



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.1600

(09/97)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red inteligente

**Sistema de señalización N.º 7 – Interacción
entre la parte usuario de la RDSI y el protocolo
de aplicación de la red inteligente**

Recomendación UIT-T Q.1600

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

RECOMENDACIÓN UIT-T Q.1600

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 – INTERACCIÓN ENTRE LA PARTE USUARIO DE LA RDSI Y EL PROTOCOLO DE APLICACIÓN DE LA RED INTELIGENTE

Resumen

La presente Recomendación especifica los procedimientos para proporcionar la interacción entre la parte usuario de la RDSI y el conjunto de capacidades 1 del protocolo de aplicación de la red inteligente, es decir, el soporte de servicios de red inteligente en un entorno de RDSI. La Recomendación sólo considera el caso cuando el punto de conmutación de servicios está situado en un nivel de RDSI.

Para la interacción entre otros sistemas de señalización y el protocolo de aplicación de la red inteligente se puede consultar la Recomendación pertinente sobre interfuncionamiento con la parte usuario de la RDSI en combinación con la Recomendación relativa a la interacción sobre la parte usuario de la RDSI y el protocolo de aplicación de la red inteligente.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.1600 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de septiembre de 1997.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1998

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Alcance	1
2	Referencias.....	1
3	Términos y definiciones.....	2
4	Abreviaturas.....	2
5	Descripción	3
6	Requisitos operacionales.....	9
7	Requisitos de codificación	9
7.1	Mensajes	9
7.2	Parámetros	9
7.2.1	Parámetros indicadores de tratamiento de desviación de llamada.....	9
7.2.2	Parámetro número RI llamado.....	10
7.2.3	Parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada.....	10
7.2.4	Parámetro identificación de la parte tasada (para uso nacional).....	11
7.2.5	Parámetro indicadores de tratamiento de comunicación conferencia.....	11
7.2.6	Parámetro de id de correlación	12
7.2.7	Parámetro información de visualización	13
7.2.8	Parámetro identificador de SCF.....	13
7.2.9	Parámetro indicadores de acción UID	14
7.2.10	Parámetro indicadores de capacidad UID.....	14
8	Definiciones de estados.....	15
9	Procedimientos de señalización	15
9.1	Llamada básica RI.....	15
9.1.1	Establecimiento fructuoso de la llamada.....	16
9.1.2	Liberación de llamada normal	20
9.1.3	Suspensión, reanudación	21
9.1.4	Operación liberación de llamada	21
9.1.5	Transferencia del número RI llamado	21
9.1.6	Condiciones anormales.....	21
9.2	Llamada RI con petición del SCP de recopilar más cifras.....	21
9.3	Procesamiento de punto de detección.....	22
9.3.1	Generalidades	22
9.3.2	Acciones que se han de ejecutar en el caso de DP armados en el modo petición	23
9.4	Establecimiento de una llamada RI al destino B.....	24

9.4.1	Establecimiento fructuoso de la llamada.....	24
9.4.2	Expiración del temporizador T _{UID}	26
9.4.3	Condiciones anormales.....	26
9.4.4	Repercusión sobre los servicios suplementarios.....	26
9.5	Diálogo interactivo de usuario (dentro de banda).....	27
9.5.1	El SSP admite las capacidades IP solicitadas.....	27
9.5.2	Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador.....	30
9.5.3	Método de transferencia – Procedimiento en el SSP iniciador.....	32
9.5.4	Método de asistencia/transferencia – Procedimiento en el SSP asistente	32
9.6	Espaciamiento de llamadas.....	33
9.7	Filtrado de servicios.....	33
9.7.1	Repercusiones en los servicios suplementarios.....	34
9.8	Llamada iniciada por el SCP.....	34
9.8.1	Establecimiento fructuoso de la llamada.....	34
9.9	Acciones que se han de ejecutar en las centrales locales.....	36
9.9.1	Acciones en la central local de origen.....	36
9.9.2	Acciones en la central local de destino.....	36
9.10	Acciones en una central intermedia.....	37
9.10.1	En una central intermedia que no arranca el temporizador T9.....	37
9.10.2	En una central intermedia que arranca el temporizador T9.....	37
9.11	Acciones en centrales cabeceras internacionales.....	37
10	Interacción con otras redes.....	37
11	Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI....	38
11.1	Desviación de llamada.....	39
11.1.1	Acciones en el punto de conmutación de servicio.....	39
11.1.2	Acciones en la central local de destino.....	40
11.2	Presentación/restricción de identificación de la línea llamante.....	40
11.2.1	Acciones en el punto de conmutación de servicio.....	40
11.3	Compleción de llamadas a abonado ocupado.....	40
11.3.1	Acciones en el punto de conmutación de servicio.....	40
11.4	Comunicación conferencia.....	40
11.4.1	Acciones en la central local de origen o de destino.....	40
11.5	Presentación/restricción de la identificación de la línea conectada.....	41
11.5.1	Acciones en el punto de conmutación de servicio.....	41
11.6	Transferencia de llamada explícita.....	41
11.6.1	Acciones en el punto de conmutación de servicio.....	41

	Página
11.7 Identificación de llamadas malintencionadas	42
11.7.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio.....	42
11.7.2 Acciones en la central local de destino.....	42
11.8 Servicio tripartito	42
11.8.1 Acciones en la central local de origen o de destino.....	42
12 Interacciones entre servicios RI.....	42
13 Valores de parámetro (temporizadores).....	43
Anexo A – Flujos de señalización.....	43
Apéndice I – Codificación de la información de compatibilidad para los nuevos parámetros	50
Apéndice II – Contenido de los indicadores de interacción de servicios INAP.....	51
Apéndice III – Limitaciones de los procedimientos de llamada básica y de los servicios suplementarios de la PU-RDSI para diferentes tipos de llamadas RI.....	53

Recomendación Q.1600

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7 – INTERACCIÓN ENTRE LA PARTE USUARIO DE LA RDSI Y EL PROTOCOLO DE APLICACIÓN DE LA RED INTELIGENTE

(Ginebra, 1997)

1 Alcance

Esta Recomendación especifica la interacción entre la parte usuario de la RDSI (PU-RDSI) y el protocolo de aplicación de la red inteligente.

Para la interacción con otros sistemas de señalización y el protocolo de aplicación de la red inteligente se puede consultar la Recomendación pertinente sobre interfuncionamiento con la PU-RDSI en combinación con la Recomendación sobre interacción de la PU-RDSI y el protocolo de aplicación de la red inteligente.

La presente Recomendación especifica los procedimientos para proporcionar la interacción entre la PU-RDSI y el protocolo de aplicación de la red inteligente, es decir, para apoyar servicios de red inteligente en un entorno RDSI. Además, se definen nuevos elementos de protocolo para la PU-RDSI con el fin de satisfacer requisitos específicos de la red inteligente. Sobre la base del mecanismo de compatibilidad inherente del protocolo es posible mejorar gradualmente la funcionalidad de la PU-RDSI. Sin embargo, la nueva función sólo está disponible para una llamada de red inteligente, si es admitida en cualquiera de las centrales que intervienen.

Esta Recomendación sólo considera el caso en que el punto de conmutación de servicios está situado en un nivel de tránsito. Como consecuencia, esto podrá imponer limitaciones a los servicios suplementarios de la RDSI.

Esta Recomendación no especifica las mejoras del protocolo del sistema de señalización digital de abonado 1, que pueden ser necesarias debido a las funciones adicionales de la RDSI o a los requisitos de la red inteligente, respectivamente.

Los principales aspectos de esta especificación de interacción son los siguientes:

- descripción de funciones específicas de control de la llamada para llamadas de red inteligente;
- repercusiones sobre la llamada básica de la PU-RDSI y los servicios suplementarios de la RDSI para llamadas de red inteligente;
- mejora del protocolo de la parte usuario RDSI debida a requisitos específicos de la red inteligente.

2 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] Recomendación I.130 del CCITT (1988), *Método de caracterización de los servicios de telecomunicación soportados por una RDSI y de las capacidades de red de una RDSI*.
- [2] Recomendación UIT-T I.112 (1993), *Vocabulario de términos relativos a las redes digitales de servicios integrados*.
- [3] Recomendación UIT-T I.210 (1993), *Principios de los servicios de telecomunicación soportados por una red digital de servicios integrados y medios para describirlos*.
- [4] Recomendación UIT-T Q.1214 (1995), *Plano funcional distribuido para el conjunto de capacidades 1 de la red inteligente*.
- [5] Recomendación UIT-T Q.1218 (1995), *Recomendaciones sobre interfaces del conjunto de capacidades 1 de la red inteligente*.
- [6] Recomendación UIT-T Q.1290 (1995), *Glosario de términos utilizados en la definición de redes inteligentes*.
- [7] Recomendación UIT-T Q.731 (1993), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de identificación de número que utilizan el sistema de señalización N.º 7*.
- [8] Recomendación UIT-T Q.732 (1996), *Descripción de la etapa 3 para los servicios suplementarios de ofrecimiento de llamadas que utilizan el sistema de señalización N.º 7 – Servicios de desviación de llamada*.
- [9] Recomendación UIT-T Q.763 (1997), *Formatos y códigos de la parte usuario de red digital de servicios integrados del sistema de señalización N.º 7*.
- [10] Recomendación UIT-T Q.764 (1997), *Sistema de señalización N.º 7 – Procedimientos de señalización de la parte usuario de la RDSI*.
- [11] Recomendación UIT-T Q.931 (1993), *Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados para el control de llamada básica*.

3 Términos y definiciones

A los efectos de la presente Recomendación se aplican las siguientes definiciones:

- 3.1 Red digital de servicios integrados (RDSI):** véase la Recomendación I.112 [2].
- 3.2 Servicio; servicio de telecomunicación:** véase la Recomendación I.112 [2].
- 3.3 Servicio suplementario:** véase la Recomendación I.210 [3].
- 3.4 Función de control de llamada (CCF, *call control function*):** véase 3.3/Q.1214 [4].
- 3.5 Función de control de servicio (SCF, *service control function*):** véase 3.3/Q.1214 [4].
- 3.6 Función de conmutación de servicios (SSF, *service switching function*):** véase 3.3/Q.1214 [4].
- 3.7 Función de recursos especializados (SRF, *specialized resource function*):** véase 3.3/Q.1214 [4].

4 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

- ACM Mensaje de dirección completa (PUSI) (*address complete message*)
- ANM Mensaje de respuesta (PUSI) (*answer message*)

CON	Mensaje de conexión (PUSI) (<i>connect message</i>)
CPG	Mensaje de progresión de la llamada (PUSI) (<i>call progress message</i>)
DLE	Central local de destino (<i>destination local exchange</i>)
DP	Punto de detección (<i>detection point</i>)
DSS 1	Sistema de señalización digital de abonado 1 (<i>digital subscriber signalling system No.1</i>)
EDP-N	Punto de detección de evento – Notificación (<i>event detection point – notification</i>)
EDP-R	Punto de detección de evento – Petición (<i>event detection point – request</i>)
FAR	Mensaje de petición de facilidad (PUSI) (<i>facility request message</i>)
FOT	Mensaje de transferencia hacia adelante (PUSI) (<i>forward transfer message</i>)
FRJ	Rechazo de facilidad (PUSI) (<i>facility reject</i>)
IAM	Mensaje inicial de dirección (PUSI) (<i>initial address message</i>)
IDR	Mensaje de petición de identificación (PUSI) (<i>identification request message</i>)
IE	Elemento de información (<i>information element</i>)
INAP	Protocolo de aplicación de red inteligente (<i>intelligent network application protocol</i>)
IP	Periférico inteligente (<i>intelligent peripheral</i>)
IRS	Mensaje de respuesta de identificación (PUSI) (<i>identification response message</i>)
OLE	Central local de origen (<i>originating local exchange</i>)
PIC	Puntos en la llamada (<i>points in call</i>)
PU-RDSI	Parte usuario de la RDSI (véase también PUSI)
PUSI	Parte usuario de la RDSI
RDSI	Red digital de servicios integrados
REL	Mensaje de liberación (PUSI) (<i>release message</i>)
RES	Mensaje de reanudación (PUSI) (<i>resume message</i>)
RI	Red inteligente
RLC	Mensaje de liberación completa (PUSI) (<i>release complete message</i>)
SCP	Punto de control de servicio (<i>service control point</i>)
SGM	Mensaje de segmentación (PUSI) (<i>segmentation message</i>)
SS	Sistema de señalización
SSP	Punto de conmutación de servicio (<i>service switching point</i>)
SUS	Mensaje de suspensión (PUSI) (<i>suspend message</i>)
TMR	Requisito del medio de transmisión (<i>transmission medium requirement</i>)
UID	Díálogo interactivo de usuario (<i>user interactive dialogue</i>)

5 Descripción

La Recomendación Q.1214 [4] proporciona una arquitectura del plano funcional distribuido para el conjunto de capacidades 1 de la red inteligente (CS-1, *capability set 1*). La interacción entre las siguientes entidades funcionales (FE) son pertinentes para esta especificación:

- Función de control de la llamada (CCF, *call control function*);
- Función de conmutación de servicio (SSF, *service switching function*);
- Función de control de servicio (SCF, *service control function*);

- Función de recursos especializados (SRF, *specialized resource function*).

Las entidades funcionales se pueden implementar en uno o más elementos de red, denominados entidades físicas. El punto de control de servicio (SCP, *service control point*) es la entidad física en la red inteligente que implementa la SCF. La CCF y la SSF se realizan en el punto de conmutación de servicio (SSP, *service switching point*) y la SRF se realiza en el periférico inteligente (IP, *intelligent peripheral*).

La SSF contiene más capacidades que las que se necesitan para el control de la llamada básica. En consecuencia, esta Recomendación se concentra en las acciones que se realizan en la CCF.

La figura 1 ilustra de manera simplificada una configuración de señalización que se ha de considerar en esta Recomendación. En la configuración se supone que no se necesita la SRF. El sistema de señalización de red utilizado para el establecimiento de la llamada es la parte usuario de la RDSI (PU-RDSI) del UIT-T [10]. La interfaz entre la SSF y la SCF es el INAP del UIT-T [5].

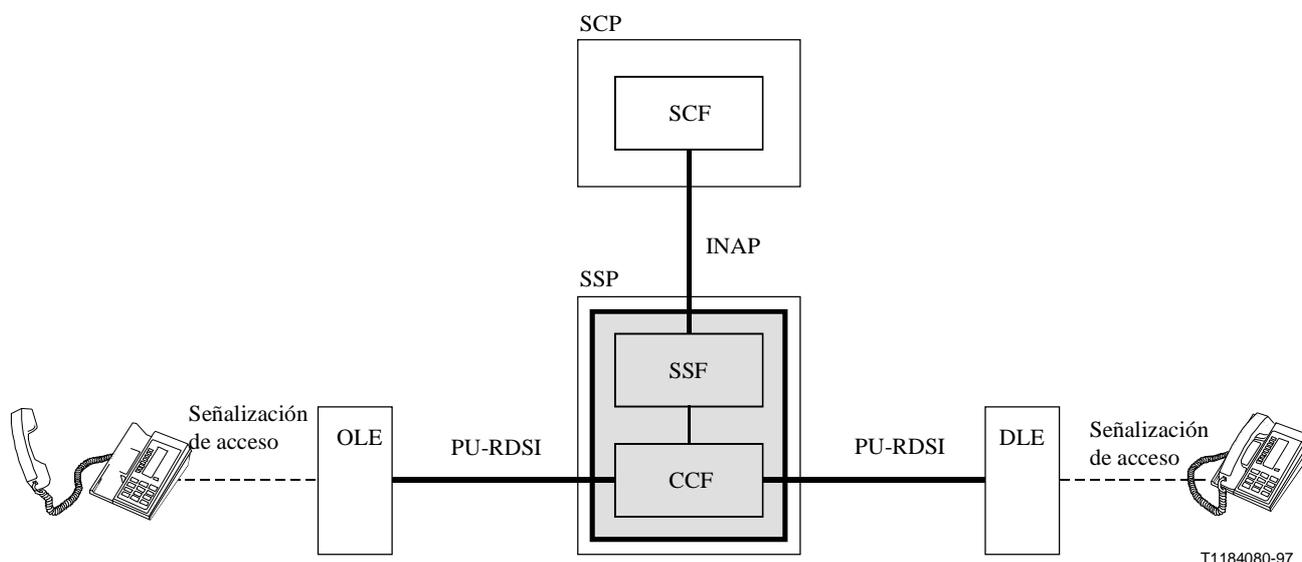


Figura 1/Q.1600 – Configuración de señalización para una llamada RI sin apoyo de la SRF

La interacción entre la PU-RDSI y el INAP se produce en la CCF y en la SSF. A este respecto se han de considerar los siguientes aspectos principales:

- el procesamiento del punto de detección en la CCF;
- la recepción de las operaciones de INAP en la SSF.

Procesamiento del punto de detección

Es necesario proporcionar puntos de detección (DP, *detection points*) para el tratamiento de la llamada básica de la PU-RDSI para acceder a la funcionalidad de RI y permitir que la lógica de servicio RI influya en el procesamiento de llamadas RI. Los puntos de detección (DP) indican puntos en llamada (PIC, *points in calls*) en los cuales se puede producir la transferencia de control. Si se reconoce un DP, la SSF enviará una operación a la SCF. De este modo, se realiza la comunicación hacia el SCP. Los DP definidos en [4] se enumeran en el cuadro 1.

La columna "Soporte" indica si el DP es admitido con la PU-RDSI del UIT-T [10].

Cuadro 1/Q.1600 – Lista de puntos de detección

Puntos de detección para el lado origen	Soporte	Puntos de detección para el lado terminación	Soporte
DP1 Intento de origen autorizado	Ninguna repercusión sobre la PU-RDSI	DP12 Intento de terminación autorizado	Ninguna repercusión sobre la PU-RDSI
DP2 Información recopilada	Sí		
DP3 Información analizada	Sí		
DP4 Fallo de selección de ruta	Sí		
DP5 O_Parte llamada ocupada	Sí	DP13 T_Parte llamada ocupada	Sí
DP6 O_Ninguna respuesta	Sí	DP14 T_Ninguna respuesta	Sí
DP7 O_Respuesta	Sí	DP15 T_Respuesta	Sí
DP8 O_Mitad llamada	No	DP16 T_Mitad llamada	No
DP9 O_Desconexión	Sí	DP17 T_Desconexión	Sí
DP10 O_Abandono	Sí	DP18 T_Abandono	Sí

Recepción de operaciones del INAP

El cuadro 2 enumera las operaciones del INAP en el sentido SCF-SSF e indica la operación que influirá en el tratamiento de la llamada de la PU-RDSI.

Cuadro 2/Q.1600 – Operaciones de INAP (sentido: SCF-SSF)

Operación	Influencia sobre el tratamiento de la llamada de PU-RDSI	Referencia
Activación de filtrado de servicios	Sí	Subcláusula 9.7 (Filtrado de servicios)
Prueba de actividad	No	
Análisis de información	En estudio (nota)	
Aplicación de tasación	No	
Espaciamiento de llamadas	Sí	Subcláusula 9.6 (Espaciamiento de llamadas)
Petición de información de la llamada	No	
Cancelación de petición de informe de estado	En estudio (nota)	
Recopilación de información	Sí	Subcláusula 9.2 (Llamada con petición del SCP de recopilar más cifras)
Conexión	Sí	Subcláusula 9.1.1.1.1 (Operación conexión)
Continuación	Sí	Subcláusula 9.1.1.1.2 (Operación continuación)
Conexión de recurso	Sí	Subcláusula 9.5.1 (El SSP admite las capacidades IP solicitadas)
Desconexión de conexión hacia adelante	Sí	Subcláusula 9.5.2 (Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador)

Cuadro 2/Q.1600 – Operaciones de INAP (sentido: SCF-SSF) (fin)

Operación	Influencia sobre el tratamiento de la llamada de PU-RDSI	Referencia
Establecimiento de conexión temporal	Sí	Subcláusula 9.5.2 (Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador)
Suministro de información de tasación	No	
Retención de llamada en la red	En estudio (nota)	
Iniciación de intento de llamada	Sí	Subcláusula 9.8 (Llamada iniciada por el SCP)
Liberación de llamada	Sí	Subcláusula 9.1.4 (Operación liberación de llamada)
Petición de informe de estado vigente	En estudio (nota)	
Petición de informe de cada cambio de estado	En estudio (nota)	
Petición de informe de primera concordancia de estado	En estudio (nota)	
Petición de notificación de evento de tasación	Sí	El tratamiento es específico de la red nacional y no se describe en esta Recomendación
Petición de informe de evento de BCSM	Sí	Subcláusula 9.3 (Procesamiento de punto de detección)
Reiniciación de temporizador	No	
Selección de facilidad	En estudio (nota)	
Selección de ruta	En estudio (nota)	
Envío de información de tasación	Sí	Subcláusula 9.1.1.2 (Operación envío de información de tasación)
NOTA – En las referencias [4] y [5] figura más información.		

Soporte de la relación SCF-SRF

En la norma del INAP del UIT-T se han identificado varios casos de soporte de las entidades funcionales SCF, SSF y SRF como entidades físicas. Los casos difieren en el método de apoyar la relación SCF-SRF y se explican en el cuadro 3 y en las figuras 2 a 6 del INAP del UIT-T [5]. El cuadro 3 resume estas configuraciones e indica si esta relación se puede apoyar con la versión actual de la PU-RDSI [10] y las ampliaciones hechas en esta Recomendación.

Cuadro 3/Q.1600 – Casos de soporte de la relación SCF-SRF

Tipo de sistema de señalización entre SSF/CCF y SRF	Método para sustentar la relación SCF – SRF	
	Enlace TCAP directo	Retransmisión por el SSP
PU-RDSI	Admitido (véase la figura 3)	No admitido (nota 1) NOTA 1 – Se necesitaría el transporte de información adicional en la PU-RDSI.
DSS 1 (nota 2) o dependiente de la implementación NOTA 2 – Se puede requerir extensiones del protocolo DSS 1 pero este aspecto está fuera del ámbito de esta Recomendación.	Admitido (nota 3) NOTA 3 – Los escenarios pueden ser admitidos desde el punto de vista de esta Recomendación. No se requiere información adicional ni otros procedimientos que los requeridos para la PU-RDSI como sistema de señalización entre la SSF/CCF y la SRF.	

Las siguientes figuras proporcionan de manera simplificada algunas configuraciones de señalización para llamadas RI que necesitan un IP para la interacción de usuario. Las figuras se incluyen solamente para facilitar la comprensión y no se deben considerar como una representación exhaustiva de los diversos escenarios físicos.

En la figura 2, el IP está integrado en el SSP o directamente unido al SSP que está interactuando con el SCP. Si las operaciones de INAP SRF-SCF son retransmitida por el SSP o son intercambiadas directamente entre el IP y el SCP no es pertinente para esta Recomendación. Sin embargo, en la figura sólo se muestra el escenario cuando se aplica la retransmisión por el SSP. El procedimiento para este caso se describe en 9.5.1 (El SSP admite las capacidades de IP solicitadas) y en la figura A.3 se muestra un diagrama de flechas típico.

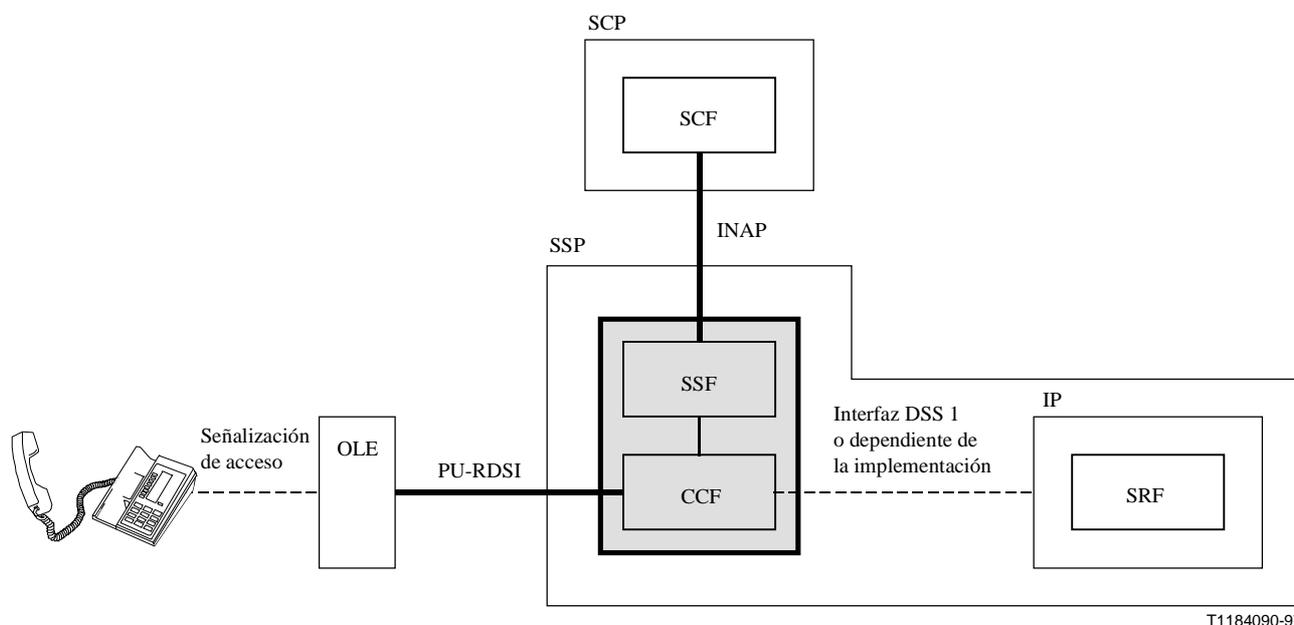


Figura 2/Q.1600 – Conexión a IP integrado o externo con retransmisión de operaciones IP por el SSP

En la figura 3, el IP está conectado al SSP por la PU-RDSI. Las operaciones de INAP SRF-SCF son intercambiadas directamente entre el IP y el SCP.

Una vez completada la interacción de usuario, se devuelve el control al SSP iniciador. Este procedimiento se denomina el método de "asistencia". El procedimiento para este caso se describe en 9.5.2 (Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador). El procedimiento entre el SCP y el IP no repercute sobre el protocolo de la PU-RDSI y está fuera del alcance de la presente Recomendación. En [5] puede hallarse más información. En la figura A.5 se muestra un diagrama de flechas típico.

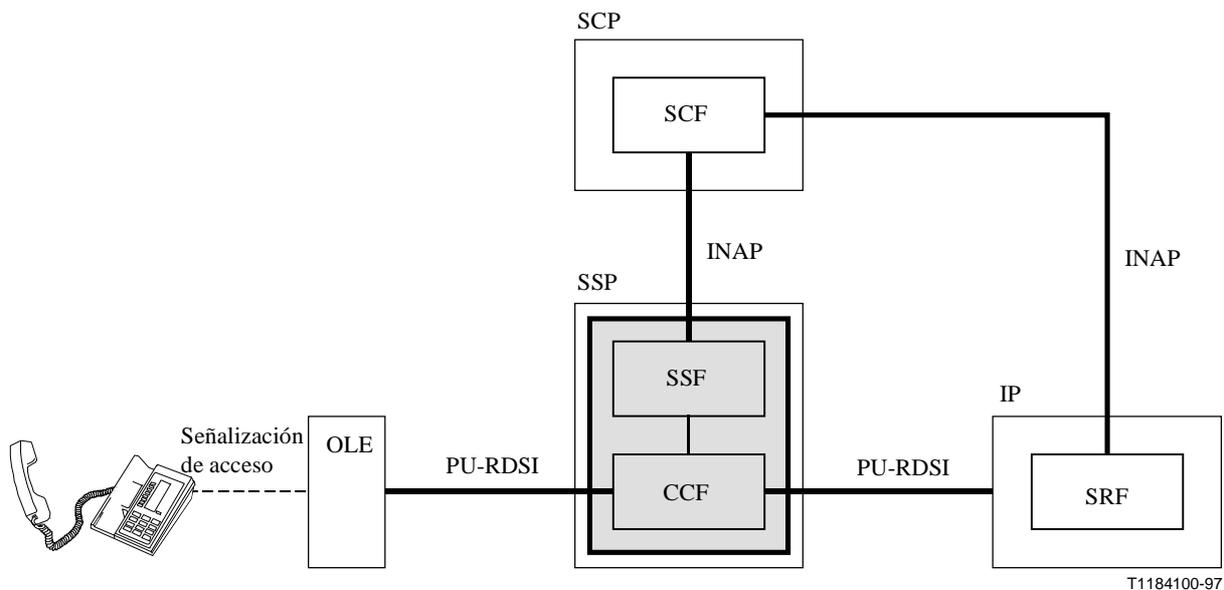


Figura 3/Q.1600 – IP externo conectado a través de la PU-RDSI; enlace de TCAP directo entre la SRF y la SCF (Método de "asistencia")

NOTA – Este método se puede utilizar en algunas redes. Sin embargo, se han identificado problemas en relación con los aspectos de integridad de la red y soluciones normalizadas de la señalización de la PU-RDSI para este tipo de interfaz.

En la figura 4 el IP está integrado en otro SSP (SSP asistente) distinto del que está interactuando con el SCP (SSP iniciador). Si las operaciones de INAP SRF-SCF son retransmitidas por el SSP o intercambiadas directamente entre el IP y el SCP no es pertinente para esta Recomendación. Sin embargo, en la figura sólo se muestra el caso cuando se aplica una retransmisión por el SSP.

Una vez completada la interacción de usuario, se devuelve el control al SSP iniciador. Este procedimiento se denomina el método de "asistencia". El procedimiento para este caso se describe en 9.5.2 (Método de asistencia – Procedimiento del SSP iniciador) y en 9.5.4 (Método de asistencia/transferencia – Procedimiento en el SSP asistente). En las figuras A.5 y A.6 se muestran diagramas de flechas típicos.

Si el control de la llamada es retenido en el SSP asistente, se aplica el método de "transferencia". Este caso no se muestra explícitamente en una figura. El procedimiento se describe en 9.5.3 (Método de transferencia – Procedimiento en el SSP iniciador) y en la figura A.7 se muestra un diagrama de flechas típico.

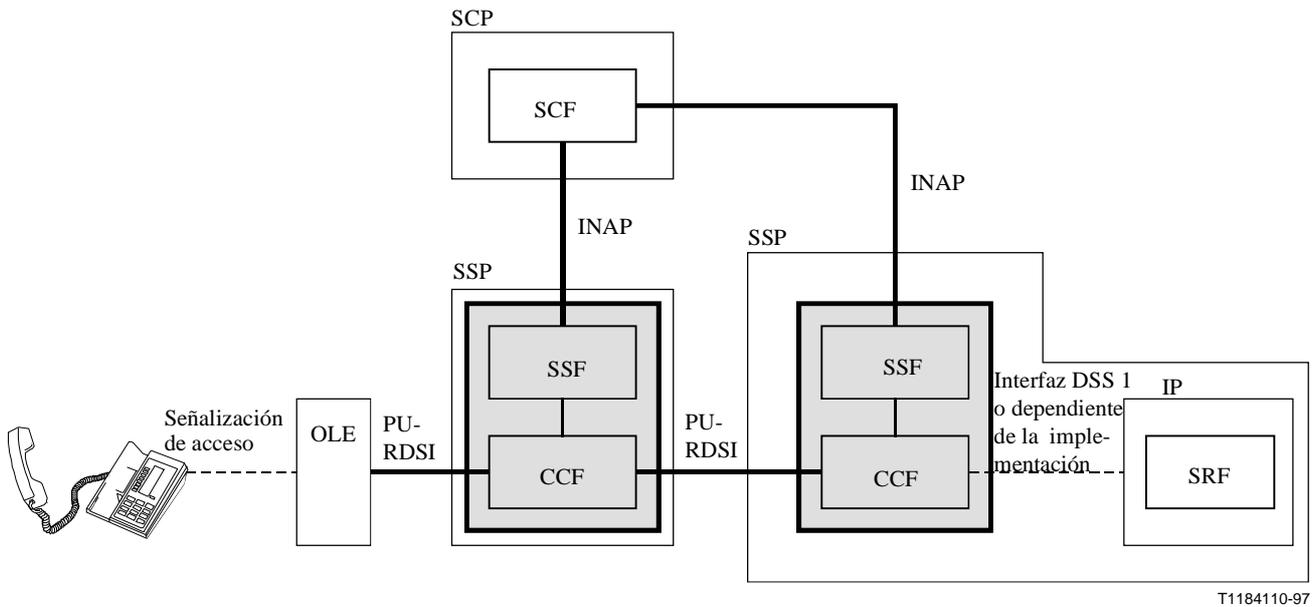


Figura 4/Q.1600 – IP unido a un SSP asistente (Método de "asistencia")

6 Requisitos operacionales

No es aplicable.

7 Requisitos de codificación

7.1 Mensajes

Ninguno.

7.2 Parámetros

7.2.1 Parámetros indicadores de tratamiento de desviación de llamada

7.2.1.1 Definición

7.2.1.1.1 Indicador de llamada que se ha de desviar

Información enviada en el sentido hacia adelante que indica si se aceptará la desviación de la llamada.

7.2.1.2 Codificación

El formato del campo del parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada se muestra en la figura 5.

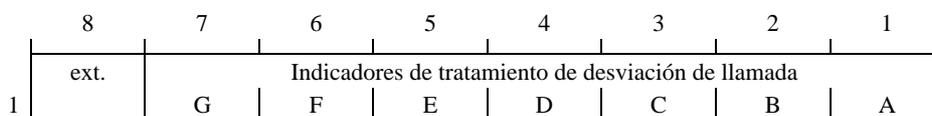


Figura 5/Q.1600 – Campo del parámetro tratamiento de desviación de llamada

En el campo del parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada se utilizan los siguientes códigos:

- a) *Indicador de extensión (ext.)*
 - 0 el octeto continúa hasta el siguiente octeto
 - 1 último octeto
- b) *Indicadores de tratamiento de desviación de llamada*
 - bits
 - B A Indicador de llamada que se ha de desviar
 - 0 0 Ninguna indicación
 - 0 1 Desviación de llamada autorizada
 - 1 0 Desviación de llamada no autorizada
 - 1 1 Reserva
 - bits C-G: Reserva

El código del parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada es 0110 1110.

7.2.2 Parámetro número RI llamado

7.2.2.1 Definición

7.2.2.1.1 Número RI llamado

Información enviada en el IAM que indica el número que se recibió en el SSP como número de la parte llamada en los mensajes IAM y SAM.

7.2.2.2 Codificación

El formato y la codificación del parámetro número RI llamado corresponde al parámetro número llamado original definido en 3.39/Q.763 [9].

El código del parámetro número RI llamado es 0110 1111.

7.2.3 Parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada

7.2.3.1 Definición

7.2.3.1.1 Indicador de llamada que se ha de ofrecer

7.2.3.2 Codificación

El formato del campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada se muestra en la figura 6.

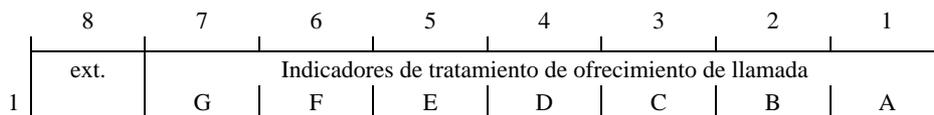


Figura 6/Q.1600 – Campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada

En el campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada de utilizan los siguientes códigos:

- a) *Indicador de extensión (ext.)*
 - 0 el octeto continúa hasta el siguiente octeto
 - 1 último octeto
- b) *Indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada*
 - bits
 - B A Indicador de llamada que se ha de ofrecer
 - 0 0 Ninguna indicación
 - 0 1 Ofrecimiento de llamada no autorizado
 - 1 0 Ofrecimiento de llamada autorizado
 - 1 1 Reserva
 - bits C-G: Reserva

El código del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada es 0111 0000.

7.2.4 Parámetro identificación de la parte tasada (para uso nacional)

7.2.4.1 Definición

7.2.4.1.1 Identificación de la parte tasada

Información enviada en el mensaje IRS que transfiere la identificación de la parte tasada, por ejemplo, el número de cuenta.

7.2.4.2 Codificación

El formato del campo del parámetro identificación de la parte tasada es específico de la red nacional. El formato es similar al del parámetro correspondiente del INAP en la operación "suministro de información de tasación" (véase [5]). La longitud mínima y máxima del parámetro es determinada por la longitud de parámetro del INAP aumentada en 2.

El código del parámetro identificación de la parte tasada es 0111 0001.

7.2.5 Parámetro indicadores de tratamiento de comunicación conferencia

7.2.5.1 Definición

7.2.5.1.1 Indicador de aceptación de comunicación conferencia

Información enviada en ambos sentidos que indica si se aceptará una petición de una llamada multipartita, es decir, una comunicación conferencia o una llamada tripartita.

7.2.5.2 Codificación

El formato del campo del parámetro indicadores de tratamiento de conferencia se muestra en la figura 7.

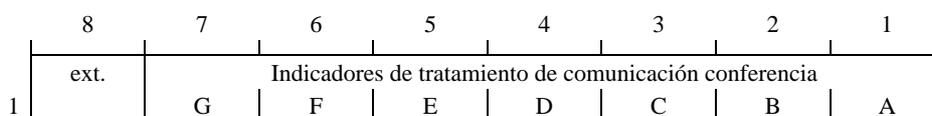


Figura 7/Q.1600 – Campo del parámetro indicadores de tratamiento de comunicación conferencia

En el campo del parámetro indicadores de tratamiento de comunicación conferencia se utilizan los siguientes códigos:

- a) *Indicador de extensión (ext.)*
 - 0 el octeto continúa hasta el siguiente octeto
 - 1 último octeto
- b) *Indicadores de tratamiento de comunicación conferencia*
 - bits
 - B A Indicador de aceptación de comunicación conferencia (nota)
 - 0 0 Ninguna indicación
 - 0 1 Aceptación de petición de conferencia
 - 1 0 Rechazo de petición de conferencia
 - 1 1 Reserva

NOTA – Aplicable a los servicios suplementarios de comunicación conferencia y tripartito.

bits C-G: Reserva

El código del parámetro indicadores de tratamiento de comunicación conferencia es 0111 0010.

7.2.6 Parámetro de id de correlación

7.2.6.1 Definición

7.2.6.1.1 Id de correlación

Información enviada en el IAM utilizada por la SCF para correlación con una conexión previa (véase 2.1.3/Q.1218 [5] – Definición de tipos de datos comunes).

7.2.6.2 Codificación

El formato del campo del parámetro id de correlación se muestra en la figura 8.

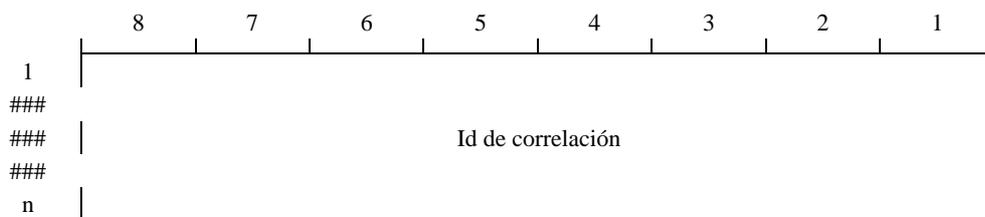


Figura 8/Q.1600 – Campo del parámetro id de correlación

El id de correlación se codifica como se describe en 2.1.3/Q.1218 [5] – Definición de tipos de datos comunes. La longitud mínima y máxima del parámetro es determinada por la longitud de parámetro del INAP (véase 2.1.3/Q.1218 [5] – Definición de constantes de gama) aumentada en 2.

El código del parámetro ID de correlación es 0110 0101.

7.2.7 Parámetro información de visualización

7.2.7.1 Definición

7.2.7.1.1 Información de visualización

Información enviada en cualquiera de los dos sentidos que indica una cadena de texto que se ha de enviar al usuario.

7.2.7.2 Codificación

El formato del campo del parámetro información de visualización se muestra en la figura 9.

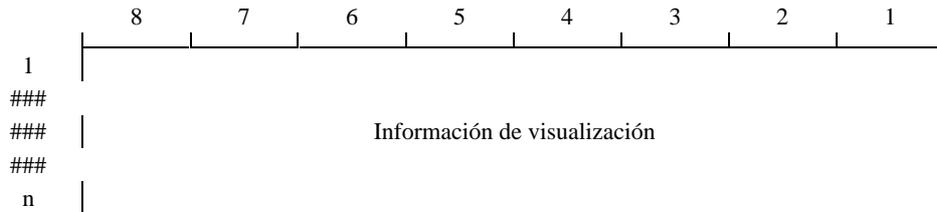


Figura 9/Q.1600 – Campo del parámetro información de visualización

La información de visualización se codifica como se describe en 4.5.16/Q.931 [11]. La longitud mínima y máxima del parámetro es determinada por la longitud del parámetro DSS 1 aumentada en 2.

El código del parámetro información de visualización es 0111 0011.

7.2.8 Parámetro identificador de SCF

7.2.8.1 Definición

7.2.8.1.1 Identificador de SCF

Información enviada en el IAM que indica el identificador de SCF (véase 2.13/Q.1218 [5] – Definición de tipos de datos comunes).

7.2.8.2 Codificación

El formato del campo del parámetro identificador de SCF se muestra en la figura 10.

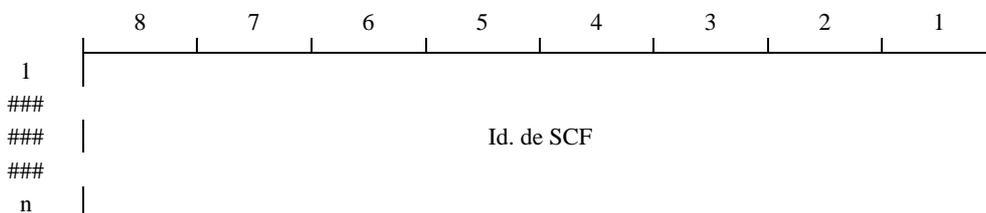


Figura 10/Q.1600 – Campo del parámetro identificador de SCF

El identificador de SCF se codifica como se describe en 2.1.3/Q.1218 [5] – Definición de tipos de datos comunes. La longitud mínima y máxima del parámetro es determinada por la longitud del parámetro de INAP (véase 2.1.3/Q.1218 [5] – Definición de constantes de gama) aumentada en 2.

El código del parámetro identificador de SCF es 0110 0110.

7.2.9 Parámetro indicadores de acción UID

7.2.9.1 Definición

7.2.9.1.1 Indicador de instrucción de transconexión

Información enviada en el sentido hacia atrás para dar instrucciones a las centrales precedentes de transconectar el trayecto de transmisión en ambos sentidos.

7.2.9.1.2 Indicador de instrucción de temporizador T9

Información enviada en el sentido hacia atrás para dar instrucciones a las centrales precedentes de detener o de no arrancar, respectivamente, el temporizador T9.

7.2.9.2 Codificación

El formato del campo del parámetro indicadores de acción UID se muestra en la figura 11.

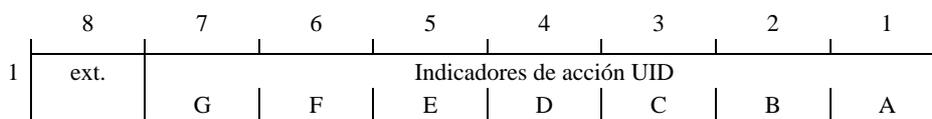


Figura 11/Q.1600 – Campo del parámetro indicadores de acción UID

En el campo del parámetro indicadores de acción UID se utilizan los siguientes códigos:

- a) *Indicador de extensión (ext.)*
 - 0 el octeto continúa hasta el siguiente octeto
 - 1 último octeto
- b) *Indicadores de acción UID*
 - bit
 - A Indicador de instrucción de transconexión
 - 0 Ninguna indicación
 - 1 Transconexión en ambos sentidos
 - bit
 - B Indicador de instrucción de temporizador T9
 - 0 Ninguna indicación
 - 1 Detener o no arrancar T9
 - bits C-G: Reserva

El código del parámetro indicadores de acción UID es 0111 0100.

7.2.10 Parámetro indicadores de capacidad UID

7.2.10.1 Definición

7.2.10.1.1 Indicador de transconexión

Información enviada en el sentido hacia adelante para informar a las centrales siguientes que es posible la transconexión del trayecto de transmisión en ambos sentidos, a petición.

7.2.10.1.2 Indicador de temporizador T9

Información enviada en el sentido hacia adelante para informar a las centrales siguientes que es posible detener el temporizador T9, a petición.

7.2.10.1 Codificación

El formato del campo del parámetro indicadores de capacidad UID se muestra en la figura 12.

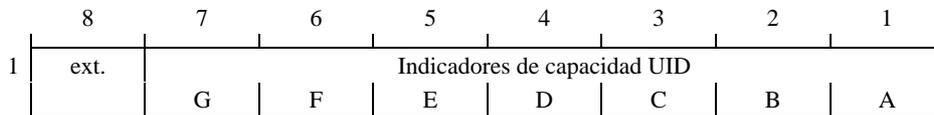


Figura 12/Q.1600 – Campo del parámetro indicadores de capacidad UID

En el campo del parámetro indicadores de capacidades UIT se utilizan los siguientes códigos:

- a) *Indicador de extensión (ext.)*
 - 0 el octeto continúa hasta el siguiente octeto
 - 1 último octeto
- b) *Indicadores de capacidad UID*
 - bit
 - A Indicador de transconexión
 - 0 Ninguna indicación
 - 1 Modificación de transconexión posible
 - bit
 - B Indicador de temporizador T9
 - 0 Ninguna indicación
 - 1 Detención del temporizador posible
 - bits C-G: Reserva

El código del parámetro indicadores de capacidad UID es 0111 0101.

8 Definiciones de estados

No se requieren definiciones específicas de estados.

9 Procedimientos de señalización

9.1 Llamada básica RI

Para esta Recomendación una "llamada básica RI" se considera como:

- una llamada básica de la PU-RDSI normal que invoca la funcionalidad RI en el SSP;
- que ningún DP está armado dinámicamente en el modo petición;
- que no se necesita interacción de usuario.

Para una llamada básica RI son aplicables los procedimientos de la llamada básica de la PU-RDSI como se describe en [10] para centrales intermedias nacionales, a menos que se indique otra cosa en las subcláusulas siguientes.

9.1.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.1.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Si se recibe un IAM en un SSP y la llamada se reconoce como una llamada RI, es decir, se detecta un DP como TDP-R [véase 9.3 (Procesamiento de puntos de detección)], la SSF envía una operación DP inicial o una operación específica de DP para un TDP-R a la SCF. Si el IAM ha sido segmentado, se espera el resto de la información de establecimiento de llamada [véase 9.1.1.7 (Segmentación simple)]. La correspondencia de parámetros se muestra en el cuadro 4.

Cuadro 4/Q.1600 – Correspondencia de los parámetros del mensaje IAM y de la operación DP inicial

Mensaje de la PU-RDSI IAM (nota 1)	Operación del INAP DP inicial
Número de la parte llamada	Número de la parte llamada
Número de la parte llamante	Número de la parte llamante
IE de subdirección de la parte llamante contenido en transporte de acceso	Subdirección de la parte llamante
Categoría de la parte llamante	Categoría de la parte llamante
Número de lugar	Número de lugar
Número original llamado	ID de la parte llamada original
Información de teleservicio de usuario (1ª prioridad) IE de compatibilidad de capa alta contenido en transporte de acceso (2ª prioridad) (nota 2)	Compatibilidad de capa alta
Número de la parte llamante adicional del número genérico	Número de la parte llamante adicional
Indicadores de llamada hacia adelante	Indicadores de llamada hacia adelante
Información de servicio de usuario primera (1ª prioridad) Información de servicio de usuario (2ª prioridad)	Capacidad portadora
Número redireccionante	ID de número redireccionante
Información de redireccionamiento	Información de redireccionamiento
<p>NOTA 1 – Los parámetros facultativos pueden estar ausentes, es decir, sólo tienen correspondencia si estos parámetros están disponibles en el DP.</p> <p>NOTA 2 – Si dos elementos de información de compatibilidad de capa alta están contenidos en el parámetro transporte de acceso, el segundo elemento de información, que transporta la compatibilidad de capa alta preferida, corresponde con el parámetro compatibilidad de capa alta del INAP.</p>	

9.1.1.1.1 Operación conexión

Al recibir una operación conexión del SCP, se realizarán las acciones descritas en 2.1.1.2/Q.764 [10]. Para el encaminamiento de la llamada, el número de la parte llamada se deriva de la dirección de encaminamiento de destino (véase el cuadro 5: Correspondencia de los parámetros de la operación conexión y del mensaje IAM).

Si no se recibe un parámetro cortar y pegar en la operación conexión, se envía un mensaje ACM a la central precedente. El mensaje ACM contendrá los parámetros correspondientes de la PU-RDSI, si se recibió un parámetro indicadores de interacción de servicios en la operación conexión (véase más adelante). No se enviarán otros parámetros facultativos. El parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el ACM se codifica como sigue:

Indicador de tasa:	Véase 9.1.1.2 (Operación envío información de tasación).
Indicador de estado de la parte llamada:	00 (ninguna indicación).
Categoría de la parte llamada:	00 (ninguna indicación).
Indicador del método de extremo a extremo:	00 (ningún método de extremo a extremo disponible).
Indicador de interfuncionamiento:	0 (ningún interfuncionamiento encontrado).
Indicador de información de extremo a extremo:	0 (ninguna información de extremo a extremo disponible).
Indicador de PU-RDSI:	1 (PU-RDSI utilizada todo el trayecto).
Indicador de retención:	Asunto nacional.
Indicador de acceso RDSI:	1 (RDSI de acceso de terminación).
Indicador de dispositivo de control de eco:	Véase 2.7.2.1.2/Q.764 [10].
Indicador de método SCCP:	00 (ninguna indicación).

NOTA – Como una opción de la entidad operadora de red, el envío del mensaje ACM se puede posponer a una etapa ulterior durante el establecimiento de la llamada.

El cuadro 5 ilustra la correspondencia de parámetros recibidos en la operación conexión con los parámetros enviados en el mensaje IAM a la central siguiente. Los parámetros que se recibieron en el mensaje IAM y que no son sustituidos por los parámetros de la operación conexión se tratan de acuerdo con los procedimientos normales.

Al enviar el IAM, se arranca el temporizador T7 de espera de dirección completa. Si el temporizador expira, la llamada es liberada en ambos sentidos y se devuelve una indicación apropiada al abonado llamante.

Cuadro 5/Q.1600 – Correspondencia de los parámetros de la operación conexión y del mensaje IAM

Operación de INAP Conexión (nota 1)	Mensaje de la PU-RDSI IAM
Dirección de encaminamiento de destino (nota 2)	Número de la parte llamada (nota 3)
Número de la parte llamante	(nota 4)
Indicadores de interacción de servicios	Véase 9.1.1.1.3 (Correspondencia del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP)
ID de parte llamada original	Número llamado original
Categoría de la parte llamante	Categoría de la parte llamante
ID de la parte redireccionante	Número redireccionante
Información de redireccionamiento.	Información de redireccionamiento
Información relacionada con acceso RDSI	No tiene correspondencia (nota 5)
<p>NOTA 1 – Los parámetros facultativos pueden estar ausentes, es decir, sólo tienen correspondencia si se reciben.</p> <p>NOTA 2 – La operación conexión enviada por la SCF a la SSF puede contener una lista de hasta tres direcciones de encaminamiento de destino; de acuerdo con el procesamiento por la SSF sólo una de estas direcciones será pasada a la PU-RDSI.</p> <p>NOTA 3 – El tratamiento del número de la parte llamada cuando está presente el parámetro cortar y pegar en la operación conexión, se describe en 3.3.16/Q.1218 [5].</p> <p>NOTA 4 – La correspondencia de este parámetro no debe comprometer los servicios existentes admitidos por la PU-RDSI (MCID, CLIP, etc.).</p> <p>NOTA 5 – La operación DP inicial no transfiere toda la información recibida en el parámetro transporte de acceso del IAM de la central local de origen, por ejemplo, faltan la compatibilidad de capa baja y la subdirección de la parte llamada. En consecuencia, la modificación, por ejemplo, de la información de compatibilidad de capa alta en la SCF podrá causar incompatibilidad de servicio de extremo a extremo. Por consiguiente, el parámetro información no relacionada con acceso RDSI no sustituye al parámetro transporte de acceso de la PU-RDSI ni a los elementos de información contenidos en este parámetro.</p>	

9.1.1.1.2 Operación continuación

Al recibir una operación continuación del SCP se reanuda el procesamiento de la llamada y el establecimiento de la llamada se efectuará como se describe en 2.1.2.2/Q.764 [10].

9.1.1.1.3 Correspondencia del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP

El parámetro indicadores de interacción de servicios INAP contiene información que:

- sólo tiene significado local, es decir, ha de ser tratada en el SSP;
- es pertinente para la central local de origen; o
- es pertinente para la central local de destino.

El cuadro 6 describe la correspondencia del INAP con la PU-RDSI con respecto a indicadores de interacción de servicios.

Además, se aplicarán las siguientes reglas para la llamada básica RI:

- a) Si en el parámetro indicadores de interacción de servicios INAP se ha recibido un valor indicado como supletorio en el cuadro 6, este valor corresponde con el valor "ninguna indicación" en el parámetro apropiado de la PU-RDSI.

- b) Un parámetro de la PU-RDSI sólo se incluye en un mensaje si el contenido del parámetro no es igual a cero.

Cuadro 6/Q.1600 – Correspondencia del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP

Indicadores de interacción de servicios del INAP	Parámetro de la PU-RDSI en	
	ACM/CPG/CON/ANM	IAM
Indicador de llamada que se ha de desviar <ul style="list-style-type: none"> – desviación de llamada autorizada (por defecto) – desviación de llamada no autorizada 	---	Parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada Indicador de llamada que se ha de desviar <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación – desviación de llamada autorizada – desviación de llamada no autorizada
Indicador de llamada que se ha de ofrecer <ul style="list-style-type: none"> – ofrecimiento de llamada no autorizado (por defecto) – ofrecimiento de llamada autorizado 	---	Parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada Indicador de llamada que se ha de ofrecer <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación – ofrecimiento de llamada no autorizado – ofrecimiento de llamada autorizado
Indicador de aceptación de conferencia en la DLE <ul style="list-style-type: none"> – aceptación de petición de conferencia (por defecto) – rechazo de petición de conferencia 	---	Parámetro indicadores de tratamiento de conferencia Indicador de aceptación de conferencia <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación – aceptación de petición de conferencia – rechazo de petición de conferencia
Indicador de aceptación de conferencia en la OLE <ul style="list-style-type: none"> – aceptación de petición de conferencia (por defecto) – rechazo de petición de conferencia 	Parámetro indicadores de tratamiento de conferencia Indicador de aceptación de conferencia <ul style="list-style-type: none"> – ninguna indicación – aceptación de petición de conferencia – rechazo de petición de conferencia 	---

Si se invocan múltiples servicios RI para una llamada, los indicadores de interacción de servicios recibidos a través del INAP pueden estar en contradicción con los parámetros recibidos de la PU-RDSI que transfieren información de interacción de servicios. En este caso, los parámetros de la PU-RDSI que se han de enviar en los sentidos hacia adelante y hacia atrás transferirán la condición más estricta, es decir, no el valor por defecto (véase el apéndice II).

9.1.1.1.3.1 Interfuncionamiento con una PU-RDSI que no admite los parámetros

No se requiere ninguna acción específica. Si los parámetros no pueden ser transferidos a las centrales locales, el comportamiento en estas centrales para las llamadas RI es igual que para las llamadas RDSI normales, a saber, no es posible ningún tratamiento de las características controlado por la RI.

9.1.1.2 Operación envío de información de tasación

El tratamiento es específico de la red nacional y no se describe en esta Recomendación.

9.1.1.3 Mensaje de dirección completa o de conexión

Los procedimientos descritos en 2.1.4.2/Q.764 [10] son aplicables, con las siguientes excepciones:

Al recibir un mensaje ACM o CON, se detiene el temporizador T7 de espera de dirección completa. Si se recibe un mensaje ACM, se arranca el temporizador T9 de espera de respuesta.

Si no se ha enviado un mensaje ACM, se pasa el mensaje recibido. El mensaje contendrá los parámetros correspondientes de la PU-RDSI, si se recibió un parámetro indicadores de interacción de servicios en la operación conexión [véase 9.1.1.1.3 (Correspondencia del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP)].

Si ya se ha recibido un mensaje ACM, se hace corresponder el mensaje ACM recibido con el mensaje CPG y un mensaje CON recibido con un mensaje ANM, respectivamente. La correspondencia de parámetros se realizará como se describe en la descripción de la etapa 3 de la desviación de llamada (véase [8]).

9.1.1.4 Mensaje de información (opción nacional)

Es aplicable el procedimiento descrito en 2.1.6/Q.764 [10]. Si falta la información de establecimiento de la llamada, un mensaje INR debe ser enviado por el SSP antes de enviar la operación DP inicial al SCP.

9.1.1.5 Mensaje de respuesta

Al recibir un mensaje ANM, se detiene el temporizador T9 de espera de respuesta y se ejecutan las acciones descritas en 2.1.7/Q.764 [10].

9.1.1.6 Prueba de continuidad

Si se recibe un IAM que indica que no se ha solicitado ni realizado una prueba de continuidad en un circuito previo, son aplicables los procedimientos normales descritos en 2.1.8/Q.764 [10]. El envío de la operación DP inicial se retarda hasta que se recibe un mensaje COT que indica "éxito".

Si la prueba de continuidad fracasa, no se establecerá ninguna relación entre la SSF y la SCF.

9.1.1.7 Segmentación simple

Con respecto al procedimiento de segmentación simple, el SSP se comporta como una central local. En consecuencia, son aplicables los incisos d), e) y f) de 2.1.12/Q.764 [10].

9.1.2 Liberación de llamada normal

La parte CCF del SSP libera la llamada como se describe en el inciso b) de 2.3.1/Q.764 [10]. Para la parte SSF del SSP, son aplicables las reglas generales descritas en 3.1.1.5/Q.1218 [5].

9.1.3 Suspensión, reanudación

Al recibir un mensaje SUS con la indicación "iniciado por la red", se arranca el temporizador T_{SUS} para asegurar que se recibe un mensaje RES con la indicación "iniciado por la red" o un mensaje REL. El mensaje SUS recibido no se pasa. Si expira el temporizador T_{SUS} , se aplican los procedimientos descritos en 2.4.3/Q.764 [10]. El valor del temporizador T_{SUS} depende de los límites de tiempo recibidos en el parámetro indicadores de interacción de servicios.

9.1.4 Operación liberación de llamada

Al recibir la operación liberación de llamada, el SSP envía mensajes REL en ambos sentidos. El parámetro indicadores de causa contiene el parámetro argumento de liberación de llamada de la operación liberación de llamada. Si no está presente el argumento de liberación de llamada, se envía el valor de causa #31. Además son aplicables los procedimientos normales descritos en 2.3.3/Q.764 [10].

9.1.5 Transferencia del número RI llamado

El parámetro número de la parte llamada enviado en la operación DP inicial es transferido a la central siguiente en el parámetro número RI llamado. El indicador de presentación de dirección restringida se fija de acuerdo con el indicador de presentación de número RI llamado restringida recibido en el parámetro indicadores de interacción de servicios INAP. Si el parámetro número RI llamado ya estaba contenido en el IAM, este parámetro se sobrescribe con la nueva información.

9.1.5.1 Interfuncionamiento con una PU-RDSI que no admite el parámetro número RI llamado

No se requiere ninguna acción específica.

9.1.6 Condiciones anormales

9.1.6.1 Requisitos generales cuando se reciben mensajes y parámetros de información de señalización no reconocidos

Con respecto al tratamiento de información de señalización no reconocida, un SSP se comporta como una central tipo A.

NOTA – En el futuro este límite se puede relajar.

9.2 Llamada RI con petición del SCP de recopilar más cifras

Después de enviar la operación DP inicial al SCP, se puede recibir una operación petición de informe de evento de BCSME para armar DP2 acompañada por una operación recopilación de información procedente del SCP (véase 3.3.15/Q.1218 [5]). En este caso, el número especificado de cifras se recopilará en el SSP. Al encontrar DP2, es decir, el número especificado de cifras ha sido recibido, esto resultará en el envío de una operación petición de informe de evento de BCSM o de una operación información recopilada, respectivamente, al SCP.

Además de 9.1.5, las cifras enviadas al SCP en la operación petición de informe de evento de BCSM o en la operación información recopilada se tendrán en cuenta al construir el parámetro número RI llamado.

No hay otra repercusión sobre el protocolo de la PU-RDSI y el tratamiento de la llamada continuará como se describe en 9.1 (Llamada básica RI) a menos que se reciba otra operación petición de informe de evento de BCSM para armar DP2 acompañada por una operación recopilación de información del SCP. En este caso, se repite el procedimiento descrito anteriormente.

9.3 Procesamiento de punto de detección

9.3.1 Generalidades

La SCF utiliza la operación petición de informe de evento BCSM para pedir a la SSF que supervise eventos relacionados con la llamada. El modo supervisión se indica en la operación como "interrumpido" o "notificar y continuar".

En el modo "notificar y continuar", el evento se informa a la SCF como EDP-N (modo notificación) en la operación petición de informe de evento de BCSM o una operación específica del DP respectivamente, y el procedimiento normal de llamada continúa como se describe en 9.1 (Llamada básica RI).

En el modo "interrumpido", el evento es informado como EDP-R (modo petición) en la operación petición de informe de evento BCSM o una operación específica del DP, respectivamente, y la SSF esperará instrucciones de la SCF.

Cuadro 7/Q.1600 – Puntos de detección de eventos

DP	DP encontrado en ...
2	Véase 9.2 (Llamada RI con petición del SCP de recopilar más cifras)
4	Específico de la red nacional
5, 13	Recepción de un mensaje REL con el valor de causa #17 (usuario ocupado)
6, 14	Expiración del temporizador T _{NoReply}
7, 15	Recepción de un mensaje ANM o CON
9, 17	a) Recepción de un mensaje REL con el valor de causa #16 (liberación normal de la llamada) en la fase activa de una llamada. b) Expiración del temporizador T _{SUS} .
10, 18	Recepción de un mensaje REL con el valor de causa #16 (liberación normal de la llamada) de una central precedente antes de que la llamada sea respondida

A continuación se enumeran las diferencias en el procesamiento de la llamada para llamadas RI con puntos de detección armados dinámicamente en comparación con los procedimientos descritos en 9.1 (Llamada básica RI) y 9.4 (Establecimiento de una llamada RI al destino B).

9.3.1.1 Mensaje de dirección completa

Al recibir un mensaje ACM, se arranca el temporizador T_{NoReply} si DP6 ó 14 ha sido armado por la SCF.

9.3.1.2 Mensaje de respuesta o de conexión

Se detiene el temporizador T_{NoReply}, si procede.

9.3.1.3 Mensaje de liberación

Si se recibe un mensaje REL de la central precedente o de la central siguiente y corresponde con un DP armado como EDP-N (modo notificación), la parte CCF del SSP libera la llamada como una central de tránsito ordinaria. Para la parte SSF del SSP, son aplicables las reglas generales descritas en 3.1.1.5/Q.1218 [5].

Si se recibe un mensaje REL de la central precedente y corresponde con un DP armado como EDP-R (modo petición), la parte CCF del SSP libera la llamada como una central de tránsito ordinaria. Para la parte SSF del SSP, son aplicables las reglas generales descritas en 3.1.1.5/Q.1218 [5].

Si se recibe un mensaje REL de la central siguiente y corresponde con un DP armado como EDP-R (modo petición), la parte CCF del SSP libera la porción saliente de la conexión y retiene la porción entrante. Para la parte SSF del SSP son aplicables las reglas generales descritas en 3.1.1.5/Q.1218 [5]. Se suspende el procesamiento de la llamada y el SSP espera instrucciones del SCP.

9.3.2 Acciones que se han de ejecutar en el caso de DP armados en el modo petición

9.3.2.1 Almacenamiento y liberación de información inicial de dirección

La información inicial de dirección no se libera de la memoria al recibir un mensaje ACM.

NOTA – La capacidad de memoria en la central puede limitar la utilización de servicios que requieren el almacenamiento de información inicial de dirección.

9.3.2.2 Procedimientos de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue

Si:

- a) se recibe un IAM con el valor TMR fijado a "64 kbit/s sin restricciones preferido",
- b) no se ha realizado aún ningún repliegue,

al recibir la operación conexión, se realiza un repliegue como se describe en 2.5.1.2.2 y 2.5.2.2.2 de Q.764 [10].

9.3.2.3 Repercusión sobre los servicios suplementarios

9.3.2.3.1 Señalización de usuario a usuario

9.3.2.3.1.1 Señalización de usuario a usuario, servicio 1

Si el servicio 1 de señalización de usuario a usuario se solicitó implícitamente, el parámetro información de usuario a usuario será descartado del mensaje IAM y se envía el parámetro indicadores de usuario a usuario que indica "información de usuario a usuario descartada por la red" en el mensaje ACM.

Si el servicio 1 de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", el parámetro indicadores de usuario a usuario será descartado del IAM y el servicio 1 se indicará como "no proporcionado" en el ACM.

Si el servicio 1 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

9.3.2.3.1.2 Señalización de usuario a usuario, servicio 2

Si el servicio 2 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", el parámetro indicadores de usuario a usuario será descartado del IAM y el servicio 2 se indicará como "no proporcionado" en el ACM.

Si el servicio 2 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa # 29 y diagnóstico en el mensaje REL.

9.3.2.3.1.3 Señalización de usuario a usuario, servicio 3

- a) *Petición de servicio durante el establecimiento de la llamada*

Si el servicio 3 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", el parámetro indicadores de usuario a usuario será descartado del IAM y el servicio 3 se indicará como "no proporcionado" en el ACM.

Si el servicio 3 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

b) *Petición de servicio después del establecimiento de la llamada*

Un mensaje FRQ con el parámetro indicadores de facilidad fijado a "servicio de usuario a usuario" y el parámetro indicadores de usuario a usuario (que contiene la información de servicio 3 pertinente) será respondido por un mensaje FRJ que indica "no proporcionado" para el servicio 3 en el parámetro indicadores de usuario a usuario.

9.4 Establecimiento de una llamada RI al destino B

Esta subcláusula describe el establecimiento de una llamada RI al destino B después que se ha efectuado un diálogo interactivo de usuario o después que la SSF ha informado a la SCF un EDP-R en la operación informe de evento BCSM o una operación específica del DP, respectivamente. En estas situaciones, el establecimiento de la llamada difiere del establecimiento de llamada normal para la "llamada básica RI".

9.4.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.4.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

9.4.1.1.1 Operación conexión

Al recibir la operación conexión, se ejecutan las acciones descritas en 9.1.1.1.1 (Operación conexión) con las siguientes excepciones:

- a) No se envía un mensaje ACM hacia la central local de origen.
- b) La transconexión se realiza como se describe en el inciso d) de 2.1.1.1/Q.764 [10].

9.4.1.2 Correspondencia del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP

La lógica de la SCF puede generar nueva información de interacción de servicios para la llamada.

En este caso, los indicadores del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP pertinentes para el sentido hacia adelante, es decir, que han de corresponder con el IAM, son tratados como se describe en 9.1.1.1.3 (Correspondencia del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP).

Sin embargo, el tratamiento de los indicadores pertinentes para el sentido hacia atrás es diferente:

- Los indicadores contenidos en el parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP recibido se comparan uno por uno contra los indicadores que están almacenados en el SSP, es decir, que han sido recibidos en una operación INAP anterior.
- Si el valor recibido de un indicador difiere del que está almacenado en el SSP, este indicador corresponde con el valor correspondiente del parámetro apropiado de la PU-RDSI.
- Si el valor recibido de un indicador es igual a uno que está almacenado en el SSP, este indicador corresponde con el valor "ninguna indicación" en el parámetro apropiado de la PU-RDSI.

Si no se ha recibido nueva información de interacción de servicios para la llamada, la central aplicará la información que está almacenada, a saber, los indicadores hacia adelante enviados en el IAM son los mismos que para la conexión anterior y no hay que enviar indicadores hacia atrás.

9.4.1.3 Envío de mensajes hacia atrás

Si ya han sido enviados mensajes hacia atrás a centrales precedentes, puede ser necesario:

- hacer corresponder un mensaje recibido con otro mensaje, o
- generar otro mensaje en vez del mensaje que se generaría normalmente.

El cuadro 8 describe los mensajes que se han de enviar en los diferentes casos.

Cuadro 8/Q.1600 – Envío de mensajes hacia atrás

Mensaje recibido → o mensaje que se ha de enviar, respectivamente ↓ Mensajes ya enviados	ACM	CPG "aviso" o "información dentro de banda o ..."	CPG "progresión"	CON	ANM
ACM/CON no enviado	ACM (nota 1)	No es pertinente	No es pertinente	CON (nota 1)	No es pertinente
ACM enviado, ANM no enviado	CPG (nota 1)	CPG	CPG	ANM (nota 1)	ANM
ANM/CON enviado para conexión previa, pero ANM/CON no recibido para la conexión actual	"Progresión" de CPG (notas 1 y 2)	"Progresión" de CPG (nota 2)	"Progresión" de CPG	"Progresión" de CPG (notas 1 y 2)	"Progresión" de CPG (nota 2)
ANM/CON enviado para la conexión previa y ANM/CON recibido para la conexión actual	No es pertinente	No es pertinente	"Progresión" de CPG	No es pertinente	No es pertinente
<p>NOTA 1 – Si se proporcionó un parámetro indicadores de interacción de servicios en la operación del INAP, este mensaje transporta los parámetros correspondientes de la PU-RDSI, si procede.</p> <p>NOTA 2 – Una central local de origen que se conforma con [10] descartará este mensaje CPG porque ningún parámetro de notificación genérico esta contenido en el mensaje.</p>					

9.4.1.4 Mensaje de dirección completa

Al recibir un mensaje ACM, se ejecutarán las siguientes acciones:

- Se detiene el temporizador T7 de espera de dirección completa.
- Si un parámetro indicadores de acción UID indica "detener o no arrancar T9", el SSP no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID}, en los demás casos, el temporizador T9 es arrancado o rearrancado, respectivamente.
- Si un parámetro indicadores de acción UID indica "transconexión en ambos sentidos", el SSP transconectará el trayecto de transmisión en ambos sentidos (si no está ya conectado).

El mensaje que se ha de enviar a las centrales precedentes se describe en 9.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás). Si el ACM contiene un parámetro indicadores de acción UID, el parámetro se pasará transparentemente a las centrales precedentes, a menos que se haya enviado ya un mensaje ANM.

9.4.1.5 Mensaje de progresión de la llamada (llamada básica)

Al recibir un mensaje CPG, se ejecutarán las siguientes acciones:

- a) Si un parámetro indicadores de acción UID indica "detener o no arrancar T9", el SSP no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID}.
- b) Si un parámetro indicadores de acción UID indica "transconexión en ambos sentidos", el SSP transconectará el trayecto de transmisión en ambos sentidos (si no está ya conectado).

El mensaje que se ha de enviar a las centrales precedentes se describe en 9.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás). Si el CPG contiene un parámetro indicadores de acción UID, el parámetro se pasará transparentemente a las centrales precedentes, a menos que se haya enviado ya un mensaje ANM.

9.4.1.6 Mensaje de conexión

Al recibir un mensaje CON, se detiene el temporizador T7 de espera de dirección completa y el trayecto de transmisión se transconecta en el sentido hacia adelante, si ya no está conectado.

El mensaje que se envía a las centrales precedentes se describe en 9.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás).

9.4.1.7 Mensaje de respuesta

Al recibir un mensaje ANM, se detiene el temporizador T9 de espera de respuesta o el temporizador T_{UID}, respectivamente, y se transconecta el trayecto de transmisión en el sentido hacia adelante, si ya no está conectado.

El mensaje que se ha de enviar a las centrales precedentes se describe en 9.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás).

9.4.2 Expiración del temporizador T_{UID}

Si T_{UID} expira, la llamada es liberada utilizando el valor de causa #31 (normal, sin especificar).

9.4.3 Condiciones anormales

9.4.3.1 Tratamiento de mensajes no esperados

Se aplican los procedimientos descritos en 2.9.5.1/Q.764 [10], con las siguientes excepciones:

- a) Si ya se ha enviado un mensaje ACM para la porción entrante de la llamada, pero no se ha recibido un mensaje ACM para la porción saliente de la llamada:
 - i) se descartará un CPG recibido en el sentido hacia adelante, es decir, el mensaje no se trata como un mensaje no esperado;
 - ii) no se pasará un mensaje no reconocido recibido en el sentido hacia adelante y se aplicará el procedimiento descrito en el inciso xi) de 2.9.5.2/Q.764 [10].
- b) Si ya se ha enviado un mensaje ANM para la porción entrante de la llamada, pero no se ha recibido un mensaje ANM para la porción saliente de la llamada, se descartarán los siguientes mensajes recibidos en el sentido hacia adelante, es decir, los mensajes no son tratados como mensajes no esperados: SUS, RES, FAR y FOT.

9.4.4 Repercusión sobre los servicios suplementarios

9.4.4.1 Retención de llamada

Al recibir un mensaje CPG con el indicador de notificación genérico puesto a "retención distante", se pondrá una nota en memoria. La nota se reiniciará al recibir un mensaje CPG con el indicador de notificación genérico puesto a "recuperación distante".

Si la nota se pone al recibir una operación de conexión, se generará un mensaje CPG artificial con el indicador de notificación genérico puesto a "recuperación distante".

9.4.4.2 Identificación de llamadas malintencionadas

Al recibir un mensaje IDR pueden darse dos casos:

- a) Si ya se ha enviado un IDR o un ANM a la central precedente, no se pasa el mensaje IDR y es respondido inmediatamente con un mensaje IRS.
- b) Si no se envió un mensaje IDR a la central precedente, el mensaje IDR se pasa transparentemente a la central local de origen.

Si el bit A de indicadores de petición MCID estaba puesto a 1, además del procedimiento normal, el punto de conmutación de servicio incluye en el mensaje IRS el parámetro identificación de la parte tasada, si está disponible.

9.5 Diálogo interactivo de usuario (dentro de banda)

Si en respuesta a la operación DP inicial, se recibe la operación informe de evento BCSM o una operación específica del DP, una operación conexión a recurso o una operación establecimiento de conexión temporal de la SCF, la llamada entrante será conectada a una entidad física que contiene la SRF, es decir, el periférico inteligente (IP). En el caso de conexión a recurso, el SSP, que interactúa con el SCP, admite las capacidades IP solicitadas y por consiguiente el IP está integrado o ubicado en el SSP. En el caso de la operación establecimiento de conexión temporal, el IP está disponible en otro elemento de red. En consecuencia, se aplica el método de asistencia.

9.5.1 El SSP admite las capacidades IP solicitadas

9.5.1.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.5.1.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

9.5.1.1.1.1 Operación conexión a recurso

Al recibir la operación conexión a recurso, el IP se conecta a la llamada entrante, si el valor TMR recibido en el mensaje IAM está puesto a "conversación" o "audio a 3,1 kHz" o "64 kbit/s sin restricciones preferido". Para el último caso, véase también 9.3.2.2 (Procedimientos de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue). Si se reciben otros valores TMR, la llamada es liberada utilizando el valor de causa #65.

9.5.1.1.2 Mensaje de dirección completa o mensaje de progresión de la llamada

Se envía un mensaje de ACM que contiene un parámetro indicadores de llamada hacia atrás que indica "información dentro de banda o un esquema apropiado está ahora disponible". El parámetro indicadores de llamada hacia atrás en el ACM se codifica como se describe en 9.1 (Llamada básica RI).

Según el contenido del parámetro indicadores de interacción de servicio del INAP y las capacidades de las centrales precedentes, se puede incluir en el ACM el parámetro indicadores de acción UID:

a) Instrucción de transconexión

Si el indicador de transconexión en ambos sentidos en el parámetro indicadores de interacción de servicios de la operación conexión a recurso se puso a "requerido" y si se recibió un parámetro indicadores de capacidad UID con el bit A codificado 1 (modificación de transconexión posible) en el mensaje IAM, el parámetro indicadores de acción UID se incluirá en el mensaje ACM con el bit A codificado (transconexión en ambos sentidos).

b) *Instrucción del temporizador T9*

Si el indicador de duración de diálogo en el parámetro indicadores de interacción de servicios de la operación conexión a recurso se puso a "larga duración" y si se recibió un parámetro indicadores de capacidad UID con el bit B codificado 1 (detención del temporizador posible) en el mensaje IAM, se incluirá un parámetro indicadores de acción UID en el mensaje ACM con el bit B codificado 1 (detener o no arrancar T9).

Si ya se han enviado mensajes hacia atrás a la central precedente, en vez de un mensaje ACM se envía un mensaje CPG. Esto se describe en 9.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás). El mensaje CPG contendrá el parámetro indicadores de acción UID como se describe anteriormente para el mensaje ACM.

9.5.1.1.3 Mensaje de respuesta

Cuando el IP responde, el envío de un mensaje ANM depende de las siguientes condiciones:

- a) Si el indicador de transconexión en ambos sentidos en el parámetro indicadores de interacción de servicios de la operación conexión a recurso se puso a "requerido" y si no se recibió un indicador de capacidad de transconexión puesto a "modificación de transconexión posible" en el mensaje IAM, se envía un mensaje ANM.
- b) Si el indicador de duración de diálogo en el parámetro indicadores de interacción de servicios de la operación conexión a recurso se puso a "larga duración" y si el indicador del temporizador T9 se puso a "detención de temporizador posible" en el IAM, se envía un mensaje ACM.

Si ya se han enviado mensajes hacia atrás a la central precedente, en vez de un mensaje ANM se puede enviar un mensaje diferente. Esto se describe en 9.4.1.3 (Envío de mensajes hacia atrás).

NOTA – Puede ser necesario también enviar un mensaje ANM, si se ha de conectar un anuncio tasable, pero los aspectos de tasación están fuera del alcance de esta Recomendación.

9.5.1.2 Almacenamiento y liberación de información inicial de dirección

La información inicial de dirección se retiene en la memoria para poder establecer una llamada a un nuevo destino después de la desconexión del IP.

NOTA – La capacidad de memoria en la central puede limitar el uso de servicios que requieren el almacenamiento de información inicial de dirección.

9.5.1.3 Procedimientos de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue

Si:

- a) el valor TMR recibido en el mensaje IAM está puesto a "64 kbit/s sin restricciones preferido";
- b) no se ha realizado aún ningún repliegue;
- c) se ha de enviar un mensaje ANM, es decir, el indicador de transconexión en ambos sentidos en el parámetro indicadores de interacción de servicios de la operación conexión a recurso se puso a "requerido",

al recibir la operación conexión a recurso, se realiza un repliegue como se describe en 2.5.1.2.2 y 2.5.2.2.2 de Q.764 [10].

9.5.1.4 Operación desconexión de conexión hacia adelante

Cuando se recibe la operación desconexión de conexión hacia adelante se desconectará el IP.

9.5.1.5 Repercusión sobre los servicios suplementarios

9.5.1.5.1 Presentación de identificación de la línea conectada

El siguiente texto sólo es aplicable si se ha de enviar un mensaje ANM para la conexión del IP y si no se ha enviado antes un mensaje ANM.

Si la identidad de la línea conectada fue solicitada por el usuario llamante, el SSP se comporta como sigue:

Si se recibió "ninguna repercusión" en el parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP (indicador de tratamiento de número conectado), pueden darse dos casos:

- a) Si un número conectado está disponible para el IP, se aplicará el procedimiento descrito en 5.5.2.5/Q.731 [10].
- b) Si el número conectado no está disponible para el IP, el SSP envía un parámetro número conectado en el mensaje ANM codificado como sigue:

Naturaleza de indicador de dirección:	00000000.
Indicador de plan de numeración	000.
Indicador de presentación de dirección restringida:	10 (dirección no disponible).
Indicador de cribado:	11 (proporcionado por la red).
Ninguna señal de dirección.	

Si se recibió "presentación restringida", en el parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP (indicador de tratamiento de número conectado), pueden darse dos casos:

- a) Si el número conectado está disponible para el IP, se aplicará el procedimiento descrito 6.5.2.5/Q.731 [7].
- b) Si el número conectado no está disponible para el IP, el SSP envía un parámetro número conectado en el mensaje ANM codificado como se indica en el inciso b) anterior.

Si se recibió "número RI llamado presente" en el parámetro indicadores de interacción de servicios INAP:

- a) Se genera un parámetro número conectado como sigue:
el indicador de naturaleza de dirección y el indicador de plan de numeración se codifican como se han recibido en el número de la parte llamada del mensaje IAM;
indicador de presentación de dirección restringida: 00 (presentación autorizada),
señales de dirección: como se han recibido en el número de la parte llamada o en parámetros de número subsiguientes, respectivamente, hasta que se envió el mensaje ACM.
- b) No se envía el "número conectado adicional" del parámetro número genérico.

9.5.1.5.2 Señalización de usuario a usuario

El texto de las tres subcláusulas siguientes sólo es aplicable si se ha de enviar un mensaje ANM para la conexión del IP y si no se envió antes un mensaje ANM.

9.5.1.5.2.1 Señalización de usuario a usuario, servicio 1

Si el servicio 1 de señalización de usuario a usuario se solicitó implícitamente, el parámetro información de usuario a usuario será descartado del mensaje IAM y el parámetro indicadores de usuario a usuario que indica "información de usuario a usuario descartada por la red" se envía en el mensaje ACM.

Si el servicio 1 de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", se descartará el parámetro indicadores de usuario a usuario del IAM y el servicio 1 se indicará como "no proporcionado" en el ACM.

Si el servicio 1 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

9.5.1.5.2.2 Señalización de usuario a usuario, servicio 2

Si el servicio 2 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", el parámetro indicadores de usuario a usuario se descartará del IAM y el servicio 2 se indicará como "no proporcionado" en el mensaje ACM.

Si el servicio 2 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", la llamada es liberada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

9.5.1.5.2.3 Señalización de usuario a usuario, servicio 3

a) Petición del servicio durante el establecimiento de la llamada

Si el servicio 3 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "no esencial", el parámetro indicadores de usuario a usuario será descartado del mensaje IAM y el servicio 3 se indicará como "no proporcionado" en el mensaje ACM.

Si el servicio 3 de señalización de usuario a usuario se solicitó explícitamente como "esencial", se libera la llamada con el valor de causa #29 y diagnóstico en el mensaje REL.

b) Petición del servicio después del establecimiento de la llamada

Un mensaje FRQ con indicadores de facilidad puestos a "servicios de usuario a usuario" y el parámetro indicadores de usuario a usuario (que contiene la información pertinente del servicio 3) será respondido con un mensaje FRJ que indica "no proporcionado" para el servicio 3 en los indicadores de usuario a usuario.

9.5.2 Método de asistencia – Procedimiento en el SSP iniciador

9.5.2.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.5.2.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

9.5.2.1.1.1 Operación establecimiento de conexión temporal

Al recibir la operación establecimiento de conexión temporal del SCP, se establecerá una conexión a un IP externo, si el valor TMR recibido IAM está puesto a "conversación" o "audio a 3,1 kHz" o "64 kbit/s sin restricciones preferido". Para el último caso, véase también 9.3.2.2 (Procedimientos de señalización para el tipo de conexión que permite el repliegue). Si se reciben otros valores de TMR, la llamada es liberada utilizando el valor de causa #65.

El mensaje IAM para establecer la conexión temporal se genera de nuevo como en una central local de origen.

Para encaminar la llamada, se deriva el número de la parte llamada de la dirección de encaminamiento del SSP asistente.

El cuadro 9 ilustra la correspondencia de parámetros recibidos en la operación establecimiento de conexión temporal con los parámetros enviados en el mensaje IAM.

Cuadro 9/Q.1600 – Correspondencia de los parámetros de la operación establecimiento de conexión temporal y del mensaje IAM

Operación de INAP Establecimiento de conexión temporal (nota)	Mensajes de la PU-RDSI IAM
Dirección de encaminamiento de IP de SSP asistente	Número de la parte llamada
Indicadores de interacción de servicios	Véase 9.1.1.1.3 (Correspondencia del parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP)
ID de correlación	id de correlación
ID de SCF	id de SCF
NOTA – Los parámetros facultativos pueden estar ausentes, es decir, sólo tienen correspondencia si se reciben.	

Salvo el parámetro número de la parte llamada, los restantes parámetros obligatorios del mensaje IAM se fijan como sigue:

- a) *Indicadores de naturaleza de la conexión*
- Indicador de satélite: se fija como en una central local de origen.
- Indicador de comprobación de continuidad: se fija como en una central local de origen.
- Indicador de dispositivo de control de eco: se fija como en una central local de origen.
- b) *Indicadores de llamada hacia adelante*
- Indicador de llamada nacional/internacional: se fija como en una central local de origen.
- Indicador del método de extremo a extremo: 00 (ningún método de extremo a extremo disponible).
- Indicador de interfuncionamiento: 0 (ningún interfuncionamiento encontrado).
- Indicador de información de extremo a extremo: 0 (ninguna información de extremo a extremo disponible).
- Indicador de la PU-RDSI: 1 (PU-RDSI utilizada en todo el trayecto).
- Indicador de preferencia de la PU-RDSI: 10 (PU-RDSI requerida todo el trayecto).
- Indicador de acceso RDSI: 0 (acceso de origen no RDSI).
- Indicador de método SCCP: 00 (ninguna indicación).
- c) *Categoría de la parte llamante*
- 00001010 (abonado ordinario).
- d) *Requisito de medio de transmisión*
- 00000011 (audio a 3,1 kHz).

Además de los parámetros enumerados en el cuadro 9: Correspondencia de los parámetros de la operación establecimiento de conexión temporal y del mensaje IAM, el mensaje IAM contiene el siguiente parámetro facultativo:

- contador de tiempo de propagación (fijado como en una central local de origen).

Al enviar el mensaje IAM, se envía un mensaje ACM a la central precedente codificado como se describe en 9.1 (Llamada básica RI) y se arranca el temporizador T7 de espera de dirección completa. Si el temporizador T7 expira, la llamada es liberada en ambos sentidos y se devuelve una indicación apropiada al abonado llamante.

9.5.2.1.1.2 Interfuncionamiento con una PU-RDSI que no admite los parámetros identificador de correlación e identificador de SCF

Si los parámetros no pueden ser transferidos al SSP asistente, fracasará el establecimiento de la conexión.

9.5.2.1.2 Mensaje de dirección completa

Véase 9.4.1.4 (Mensaje de dirección completa).

9.5.2.1.3 Mensaje de progresión de la llamada (llamada básica)

Véase 9.4.1.5 [Mensaje de progresión de la llamada (llamada básica)].

9.5.2.1.4 Mensaje de conexión

Véase 9.4.1.6 (Mensaje de conexión).

9.5.2.1.5 Mensaje de respuesta

Véase 9.4.1.7 (Mensaje de respuesta).

9.5.2.2 Almacenamiento y liberación de información inicial de dirección

En el SSP iniciador, la información inicial de dirección se retiene para poder establecer una llamada a un nuevo destino después de la desconexión del IP.

NOTA – La capacidad de memoria en la central puede limitar el uso de servicios que requieren el almacenamiento de información inicial de dirección.

9.5.2.3 Operación desconexión de conexión hacia adelante

Cuando se recibe la operación desconexión de conexión hacia adelante del SCP, se aplican los procedimientos de liberación normales para el circuito saliente. El mensaje REL enviado hacia adelante contiene el valor de causa #31.

9.5.2.4 Condiciones anormales

9.5.2.4.1 Tratamiento de mensajes no esperados

Véase 9.4.3.1 (Tratamiento de mensajes no esperados).

9.5.2.5 Repercusión sobre los servicios suplementarios

Son aplicables las acciones descritas en 9.4.4 (Repercusión sobre los servicios suplementarios).

9.5.3 Método de transferencia – Procedimiento en el SSP iniciador

Al recibir una operación conexión del SCP, se ejecutarán las acciones descritas en 9.1 (Llamada básica RI) o en 9.4 (Establecimiento de una llamada RI al destino B). Los parámetros ID de correlación e ID de SCF del INAP corresponden con los parámetros pertinentes de la PU-RDSI en el mensaje IAM.

9.5.4 Método de asistencia/transferencia – Procedimiento en el SSP asistente

9.5.4.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.5.4.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Si se recibe un mensaje IAM en un SSP y la llamada se reconoce como una llamada que ha de ser encaminada a un IP, la SSP envía una operación instrucción de petición de asistencia a la SCF. La correspondencia de parámetros se muestra en el cuadro 10.

Cuadro 10/Q.1600 – Correspondencia de los parámetros del mensaje IAM y de la operación instrucción de petición de asistencia

Mensaje de la PU-RDSI IAM	Operación del INAP Instrucción de petición de asistencia
ID de correlación	ID de correlación

9.5.4.1.1 Operación conexión a recurso

El procedimiento que se ha de aplicar después de recibir la operación conexión a recurso es idéntico al descrito en 9.5.1 (El SSP admite las capacidades IP solicitadas).

9.6 Espaciamento de llamadas

Cuando se recibe la operación espaciamento de llamadas, la SSF reduce la velocidad a la cual se envían las peticiones de servicio específicas a la SCF. El procedimiento detallado se describe en 7.3.6/Q.1218 [5].

Si las llamadas se han de espaciar y el parámetro tratamiento de espaciamento estaba presente en la operación espaciamento de llamadas:

- a) Si "información que se ha de enviar" indica anuncio o tono, el mensaje ACM contiene un parámetro facultativo indicadores de llamada hacia atrás que indica "información dentro de banda o un esquema apropiado está ahora disponible".

Después que el usuario llamante recibió la "información que se ha de enviar", la llamada es liberada y el parámetro indicadores de causa contiene el parámetro causa de liberación de la operación espaciamento de llamadas. Si la causa de liberación no estaba presente, se envía el valor de causa #31.

- b) Si "información que se ha de enviar" indica información de visualización, la llamada es liberada y se incluye un parámetro información de visualización en el mensaje REL. El parámetro indicadores de causa contiene el parámetro causa de liberación de la operación espaciamento de llamadas. Si la causa de liberación no estaba presente, se envía el valor de causa #31.

Si las llamadas se han de espaciar y el parámetro tratamiento de espaciamento no estaba presente en la operación espaciamento de llamadas, la llamada es liberada utilizando el valor de causa #42 en el mensaje REL.

9.7 Filtrado de servicios

Cuando se recibe la operación activación de filtrado de servicios, la SSF trata las llamadas que se han de filtrar de una manera especificada sin solicitar instrucciones a la SCF. El procedimiento detallado se describe en 7.3.1/Q.1218 [5].

- a) Si se ha de filtrar una llamada y la "información que se ha de enviar" indica anuncio o tono, se envía un mensaje ACM a la central precedente con un parámetro indicadores de llamada hacia atrás que indique "información dentro de banda o un esquema apropiado está ahora disponible". En el caso de una información dentro de banda tasable, se envía además un mensaje ANM.

Después que el usuario llamante ha recibido la "información que se ha de enviar", la llamada es liberada y el parámetro indicadores de causa contiene el parámetro causa de liberación de la operación filtrado de servicios. Si no estaba presente la causa de liberación, se envía el valor de causa #31.

- b) Si se ha de filtrar una llamada e "información que se ha de enviar" indica información de visualización:
- Si la "información que se ha de enviar" es gratuita, la llamada es liberada y se incluye un parámetro información de visualización en el mensaje REL. El parámetro indicadores de causa contiene el parámetro causa de liberación de la operación servicio de filtrado. Si la causa de liberación estaba presente, se envía el valor de causa #31.
 - Si la "información que se ha de enviar" no es gratuita, se envía un mensaje ANM con el parámetro información de visualización. A continuación la llamada es liberada y el parámetro indicadores de causa contiene el parámetro causa de liberación de la operación filtrado de servicios. Si la causa de liberación no estaba presente, se envía el valor de causa #31.

9.7.1 Repercusiones en los servicios suplementarios

9.7.1.1 Grupo cerrado de usuarios

Si la llamada es una llamada CUG con acceso saliente no autorizado, la "información que se ha de enviar" no se proporciona y la llamada es liberada utilizando el valor de causa #29 con diagnóstico. El campo de diagnóstico contiene el nombre del parámetro código de enclavamiento CUG.

9.8 Llamada iniciada por el SCP

Para una llamada iniciada por el SCP, el SSP se comporta como una central local de origen con la excepción de que no se recibe ni envía ninguna información de/hacia al protocolo de acceso. La información de establecimiento de la llamada necesaria para la generación del mensaje IAM se proporciona parcialmente con la operación iniciación de intento de llamada. Los campos obligatorios restantes del mensaje IAM se suministran con valores por defecto. Esto se describe en las siguientes subcláusulas.

9.8.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.8.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Al recibir una operación inicial intento de llamada del SCP el contenido se almacena y se suspende el procesamiento de la llamada.

9.8.1.1.1 Operación continuar

Se ejecutarán las acciones descritas en 2.1.1.1/Q.764 [10]. Para el encaminamiento de la llamada, el número de la parte llamada se deriva de la dirección de encaminamiento de destino (véase el cuadro 11: Correspondencia de parámetros de iniciar intento de llamada con el mensaje IAM).

El cuadro 11 ilustra la correspondencia de parámetros recibidos en la operación inicial intento de llamada con los parámetros enviados en el mensaje IAM.

Cuadro 11/Q.1600 – Correspondencia de parámetros de la operación inicial intento de llamada con los parámetros del mensaje IAM

Operación del INAP Iniciación de intento de llamada (nota)	Mensaje de la PU-RDSI IAM
Dirección de encaminamiento de destino	Número de la parte llamada
Número de la parte llamante	Número de la parte llamante
Indicadores de interacción de servicios	Véase 9.1.1.1.3 (Correspondencia de los indicadores de interacción de servicios del INAP)
NOTA – Los parámetros facultativos pueden estar ausentes, es decir, sólo tienen correspondencia si se reciben.	

Salvo el parámetro número de la parte llamada, el resto de los parámetros obligatorios del mensaje IAM se fijan como sigue:

- a) *Indicadores de naturaleza de la conexión*
- | | |
|---|--|
| Indicador de satélite: | se fija como en una central local de origen. |
| Indicador de prueba de continuidad: | se fija como en una central local de origen. |
| Indicador de dispositivo de control de eco: | se fija como en una central local de origen. |
- b) *Indicadores de llamada hacia adelante*
- | | |
|---|---|
| Indicador de llamada nacional/internacional: | se fija como en una central local de origen. |
| Indicador del método de extremo a extremo: | 00 (ningún método de extremo a extremo disponible). |
| Indicador de interfuncionamiento: | 0 (ningún interfuncionamiento encontrado). |
| Indicador de información de extremo a extremo: | 0 (ninguna información de extremo a extremo disponible). |
| Indicador de la parte usuario de la RDSI: | 1 (parte usuario de la RDSI utilizada todo el trayecto). |
| Indicador de preferencia de parte usuario de la RDSI: | 00 (parte usuario de la RDSI preferida todo el trayecto). |
| Indicador de acceso RDSI: | 0 (acceso de origen no RDSI). |
| Indicador de método SCCP: | 00 (ninguna indicación). |
- c) *Categoría de la parte llamante*
00001010 (abonado ordinario).
- d) *Requisito del medio de transmisión*
00000011 (audio a 3,1 kHz).

Además de los parámetros enumerados en el cuadro 11, el mensaje IAM contiene los siguientes parámetros facultativos:

- contador de tiempo de propagación (se fija como en una central de origen).

9.9 Acciones que se han de ejecutar en las centrales locales

9.9.1 Acciones en la central local de origen

Para una llamada básica RI, los procedimientos de llamada básica normales de la PU-RDSI son aplicables como se describe en [10] para las centrales locales de origen a menos que se indique otra cosa en las subcláusulas siguientes.

9.9.1.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.9.1.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Si la central tiene la capacidad de transconectar el trayecto de transmisión en ambos sentidos al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit A codificado 1, la central enviará el parámetro indicadores de capacidad UID en el mensaje IAM con el bit A codificado 1.

Si la central tiene la capacidad de detener o de no arrancar el temporizador T9 al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1, la central enviará el parámetro indicadores de capacidad UID en el mensaje IAM con el bit B codificado 1.

9.9.1.1.2 Mensaje de dirección completa, de progresión de la llamada, de conexión o de respuesta

Al recibir un mensaje ACM o CPG con el parámetro indicadores de acción UID que indica "transconexión en ambos sentidos" (bit A codificado 1), la central local transconectará el trayecto de transmisión en ambos sentidos, si no está ya conectado.

Al recibir un mensaje ACM o CPG con el parámetro indicadores de acción UID que indica "detener o no arrancar el temporizador T9" (bit B codificado 1), la central local no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID} para guardar la conexión. Si T_{UID} ya estaba funcionando al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1, se rearrancará T_{UID}.

Al recibir un mensaje ANM o CON, la central local detendrá T9 o T_{UID}, si están funcionando.

Si T_{UID} expira, véase 9.4.2 (Expiración del temporizador T_{UID}).

Si en estos mensajes se recibe el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia, se almacenará en la central. Si el parámetro ya ha sido almacenado, la información almacenada se sobrescribirá. La aplicación de este parámetro se describe en la cláusula 11 (Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI).

9.9.2 Acciones en la central local de destino

9.9.2.1 Establecimiento fructuoso de la llamada

9.9.2.1.1 Señalización de dirección hacia adelante

Si se reciben en el mensaje IAM, los siguientes parámetros se almacenarán: indicadores de tratamiento de conferencia, indicadores de tratamiento de desviación de llamada, número RI llamado.

La aplicación de estos parámetros se describe en la cláusula 11 (Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI).

9.9.2.1.1.1 Impedimento de ofrecimiento de llamadas para llamadas no encaminadas por la RI en un acceso de destino

Al recibir un mensaje IAM para un acceso que está marcado como "impedir ofrecimiento de llamada para llamadas no autorizadas", se ejecutan las siguientes acciones:

- Si el mensaje IAM contiene el indicador de la llamada que se ha de ofrecer puesto a "ofrecimiento de llamada autorizado" en el campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada, la llamada se establecerá como se describe en 2.1.1.6/Q.764 [10].
- Si el mensaje IAM contiene el indicador de la llamada que se ha de ofrecer puesto a "ofrecimiento de llamada no autorizado" en el campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada o ningún campo de parámetro de tratamiento de ofrecimiento de llamada, la llamada será liberada utilizando el valor de causa #21 (llamada rechazada) sin diagnóstico en el mensaje REL.

NOTA – Si la funcionalidad requerida para este procedimiento no existe en la central local de destino, el indicador de la llamada que se ha de ofrecer se considerará como un valor de parámetro desconocido y se tratará como se describe en 2.9.5.3.3/Q.764 [10]. La información de compatibilidad para el campo del parámetro indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada se indica en el apéndice I.

9.10 Acciones en una central intermedia

9.10.1 En una central intermedia que no arranca el temporizador T9

Una central intermedia que no arranca el temporizador T9 no modificará los parámetros capacidad UID e indicadores de acción UID; estos parámetros se transferirán transparentemente.

9.10.2 En una central intermedia que arranca el temporizador T9

Al recibir el parámetro capacidad UID, la central intermedia lo transferirá transparentemente a la central siguiente, si ésta tiene la capacidad de detener o de no arrancar el temporizador T9 al recibir el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1. En los demás casos, el bit B del parámetro capacidad UID se pondrá a 0.

Al recibir el parámetro indicadores de acción UID que indica "detener o no arrancar el temporizador T9" (bit B codificado 1), la central intermedia no arrancará/detendrá el temporizador T9 y arrancará el temporizador T_{UID} para guardar la conexión. Si T_{UID} ya estaba funcionando al recibirse el parámetro indicadores de acción UID con el bit B codificado 1, se rearrancará T_{UID} .

El parámetro indicadores de acción UID se transferirá transparentemente a la central precedente.

Al recibir un mensaje ANM o CON, la central intermedia detendrá T9 o T_{UID} , si están funcionando.

Si T_{UID} expira, véase 9.4.2 (Expiración del temporizador T_{UID}).

9.11 Acciones en centrales cabeceras internacionales

Los parámetros indicadores de acción UID e indicadores de capacidad UID sólo se envían a través de la interfaz internacional si existe acuerdo bilateral entre ambas entidades operadoras de red.

10 Interacción con otras redes

Queda en estudio.

11 Interacción entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI

En lo descrito en esta cláusula se supone que los servicios para SCF dependen de si los servicios suplementarios de la RDSI son afectados para una llamada.

En el cuadro 12 figura una visión general de las interacciones entre los servicios RI y los servicios suplementarios de la RDSI.

La segunda columna del cuadro titulada "Protocolo de la PU-RDSI posiblemente afectado por los servicios de RI" identifica los servicios suplementarios de la RDSI para los cuales se necesita el control de la SCF. En consecuencia, se requieren las indicaciones "repercusión/no repercusión" para estos servicios suplementarios que se han de enviar por el INAP en una operación apropiada (véase el apéndice II). La tercera columna contiene la referencia a que describe la acción que se ha de ejecutar en el caso de "repercusión". La cuarta columna identifica la central donde se ha de ejecutar la acción. Cuando la central afectada no es el propio SSP, se necesita un nuevo indicador de instrucción que se ha de transferir en un mensaje de la PU-RDSI a la central local de origen o de destino, o a ambas, respectivamente.

Cuadro 12/Q.1600 – Interacciones entre la llamada básica RI y los servicios suplementarios de la RDSI

Servicio suplementario de la RDSI	Protocolo de la PU-RDSI posiblemente afectado por los servicios de RI	Si es afectado por los servicios de RI, se ejecutará la siguiente acción	Central afectada
Aviso del importe de la comunicación en el establecimiento de la llamada	No		
Aviso del importe de la comunicación durante la llamada	No		
Aviso del importe de la comunicación al final de la llamada	No		
Reflexión de llamada	Sí	Véase 11.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE
Reenvío de llamada en caso de ocupado	Sí	Véase la subcláusula 11.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE
Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta	Sí	Véase 11.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE
Reenvío de llamada incondicional	Sí	Véase 11.1 (Desviación de llamada)	SSP/DLE
Presentación de identificación de la línea llamante Restricción de identificación de la línea llamante	Sí	Véase 11.2 (Presentación/restricción de identificación de la línea llamante)	SSP
Retención de llamada	No		
Llamada en espera	No		
Grupo cerrado de usuarios	No		
Compleción de llamadas a abonado ocupado	Sí	Véase 11.3 (Compleción de llamadas a abonado ocupado)	SSP

**Cuadro 12/Q.1600 – Interacciones entre la llamada básica RI
y los servicios suplementarios de la RDSI (fin)**

Servicio suplementario de la RDSI	Protocolo de la PU-RDSI posiblemente afectado por los servicios de RI	Si es afectado por los servicios de RI, se ejecutará la siguiente acción	Central afectada
Comunicación conferencia, incorporación	Sí	Véase 11.4 (Comunicación conferencia)	OLE/DLE
Presentación de identificación de la línea conectada Restricción de identificación de la línea conectada	Sí	Véase 11.5 (Presentación/restricción de identificación de la línea conectada)	SSP
Marcación directa de extensiones	No		
Transferencia de llamada explícita	Sí	Véase 11.6 (Transferencia de llamada explícita)	SSP
Tarjeta de telecomunicación internacional	No		
Identificación de llamadas malintencionadas	Sí	Véase 11.7 (Identificación de llamadas malintencionadas)	SSP/DLE
Conferencia con cita	No		
Precedencia con apropiación multinivel	No		
Múltiples números de abonado	No		
Cobro revertido	Sí	Específico de la red nacional	
Subdireccionamiento	No		
Portabilidad del terminal	No		
Servicio tripartito	Sí	Véase 11.8 (Servicio tripartito)	OLE/DLE
Servicio 1 de usuario a usuario implícito	No		
Servicio 1 de usuario a usuario explícito	No		
Servicio 2 de usuario a usuario explícito	No		
Servicio 3 de usuario a usuario explícito	No		

11.1 Desviación de llamada

11.1.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si se recibió "suprimir información" en el parámetro indicadores de interacción de servicios INAP (indicador de tratamiento de notificación de desviación de llamada), los siguientes parámetros serán descartados, si se reciben:

- a) parámetro indicador de notificación genérica con "se está desviando la llamada";
- b) parámetro información de desviación de llamada;
- c) parámetro número de redireccionamiento;
- d) parámetro restricción de número de redireccionamiento.

11.1.2 Acciones en la central local de destino

11.1.2.1 Reenvío de llamada incondicional

El reenvío de llamada incondicional activado por el abonado RDSI se suprime si se recibió "desviación de llamada no autorizada" en el parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada (indicador de llamadas que se han de desviar). La llamada se ofrece al abonado.

11.1.2.2 Reenvío de llamada en caso de ocupado

El reenvío de llamada en caso de ocupado activado por el abonado RDSI no se realiza si se recibió "desviación de llamada no autorizada" en el parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada (indicador de llamada que se ha de desviar). La llamada es liberada utilizando la causa apropiada en el mensaje REL.

11.1.2.3 Reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta

El reenvío de llamada en caso de ausencia de respuesta activado por el abonado RDSI no se realiza si se recibió "desviación de llamada no autorizada" en el parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada (indicador de llamada que se ha de desviar). Continúa el ofrecimiento de llamada al abonado.

11.1.2.4 Reflexión de llamada

La reflexión de llamada solicitada por el abonado RDSI se rechaza si se recibió "desviación de llamada no autorizada" en el parámetro indicadores de tratamiento de desviación de llamada (indicador de llamada que se ha de desviar). Continúa el ofrecimiento de llamada al abonado.

11.2 Presentación/restricción de identificación de la línea llamante

11.2.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si se ha recibido el parámetro número de la parte llamante en la operación conectar, este parámetro no corresponden con un parámetro de la PU-RDSI (véase el cuadro 5: Correspondencia de parámetros de la operación conectar con parámetros del mensaje IAM).

11.3 Compleción de llamadas a abonado ocupado

11.3.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si se recibió "rechazar petición de compleción de llamada" en el parámetro indicador de interacción de servicios INAP (indicador de tratamiento de compleción de llamada) en un mensaje REL recibido, se sustituye "CCBS posible" en el campo de diagnóstico de los indicadores de causa con "CCBS no posible".

11.4 Comunicación conferencia

11.4.1 Acciones en la central local de origen o de destino

Se rechaza una petición de un abonado RDSI de incorporar una llamada a una conferencia si se recibió "rechazar petición de conferencia" en el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia (indicador de aceptación de conferencia).

Si se recibe "rechazar petición de conferencia" en el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia (indicador de aceptación de conferencia) para una llamada que forma parte de una comunicación conferencia, esta llamada RI es liberada.

11.5 Presentación/restricción de la identificación de la línea conectada

11.5.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si se recibió "ninguna repercusión" en el parámetro indicadores de interacción de servicios INAP (indicador de tratamiento de número conectado), el parámetro número conectado y un parámetro de número genérico "número conectado adicional" se transfieren inalterados.

Si se recibió "presentación restringida" en el parámetro indicadores de interacción de servicios INAP:

- a) Si se ha recibido el parámetro número conectado en el mensaje ANM o CON, el indicador de presentación de dirección restringida se pone a "presentación restringida".
- b) Si se ha recibido un parámetro número genérico "número conectado adicional" en el mensaje ANM o CON, el indicador de presentación de dirección restringida se pone a "presentación restringida".
- c) Si se ha recibido un parámetro número de redireccionamiento, se envía un parámetro restricción de número de redireccionamiento en el mensaje ANM con los bits A y B puestos a "presentación restringida".

Si se recibió "número RI llamado presente" en el parámetro indicadores de interacción de servicios INAP:

- a) Si se ha recibido un parámetro número conectado en el mensaje ANM o CON, el parámetro número conectado se modifica como sigue:
indicador de naturaleza de dirección e indicador de plan de numeración se codifican como recibidos en el número de la parte llamada del mensaje IAM;
indicador de presentación de dirección restringida: 00 (presentación autorizada);
señales de dirección: como se han recibido en los parámetros número de la parte llamada o número subsiguiente, respectivamente, hasta que se envió el mensaje ACM.
- b) El parámetro número genérico "número conectado adicional" se suprime del mensaje, si procede.
- c) El parámetro número de redireccionamiento se suprime de los mensajes pertinentes, si procede.

11.6 Transferencia de llamada explícita

11.6.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

Si se recibió "suprimir información" en el parámetro indicadores de interacción de servicios del INAP (indicador de tratamiento de notificación de transferencia de llamada), los siguientes parámetros serán descartados, si se reciben:

- a) parámetro indicador de notificación genérica con "transferencia de llamada, aviso" o "transferencia de llamada, activa";
- b) parámetro número de transferencia de llamada.

11.7 Identificación de llamadas malintencionadas

11.7.1 Acciones en el punto de conmutación de servicio

El punto de conmutación de servicio transferirá transparentemente un mensaje IDR recibido a la central precedente. El mensaje IRS subsiguiente se transfiere transparentemente a la central siguiente. Si el bit A de indicadores de petición MCID se puso a 1, además del procedimiento normal, el punto de conmutación incluirá el parámetro identificación de la parte tasada, si está disponible, en el mensaje IRS.

11.7.2 Acciones en la central local de destino

Si el servicio suplementario MCID es invocado por el usuario llamada, el registro de la información de llamada se amplía con el registro del número RI llamado y la identificación de la parte tasada, si estos parámetros se recibieron en un mensaje IAM o IRS, respectivamente.

11.8 Servicio tripartito

11.8.1 Acciones en la central local de origen o de destino

La petición de un abonado RDSI de establecer una comunicación tripartita se rechaza si para una llamada o para ambas, respectivamente, se recibió "rechazar petición de conferencia" en el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia (indicador de aceptación de conferencia).

Si se recibió "rechazar petición de conferencia" en el parámetro indicadores de tratamiento de conferencia (indicador de aceptación de conferencia) para una llamada que forma parte de una comunicación tripartita, esta llamada RI es liberada.

12 Interacciones entre servicios RI

Aunque el INAP [5] sólo admite un punto de control, es decir una combinación CCF/SSF interactúa con sólo una SCF, puede suceder que múltiples servicios RI sean invocados para una llamada, si se produce la activación de RI en diferentes SSP (véase la figura 13).

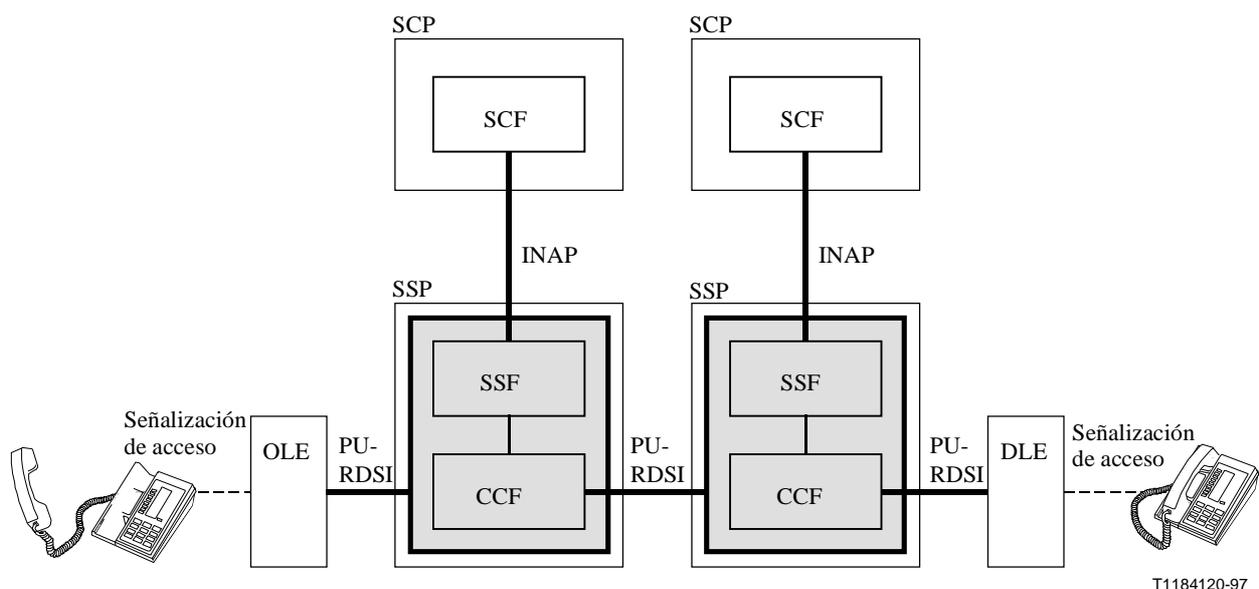


Figura 13/Q.1600 – Configuración con dos SSP que participan en la llamada

No se proporciona ninguna señalización en el INAP del UIT-T (CS-1) y en la PU-RDSI para sustentar interacciones entre servicios RI. Este asunto se examinará en futuros conjuntos de capacidades.

13 Valores de parámetro (temporizadores)

Véase el cuadro 13.

Cuadro 13/Q.1600 – Temporizadores de la PU-RDSI para el SSP

Símbolo	Valor de temporización	Causa de iniciación	Terminación normal	Cuando expira	Referencia
T _{SUS}	Controlado por la SCF	Cuando se recibe el mensaje SUS "iniciado por la red"	Cuando se recibe un mensaje RES "iniciado por la red" o un mensaje REL	Iniciar procedimiento de liberación o informar a la SCF	Subcláusula 9.1.3 (Suspensión, reanudación) Subcláusula 9.3 (Procesamiento de punto de detección)
T _{NoReply}	Controlado por la SCF	Al recibir el mensaje ACM cuando el DP6 o 14 ha sido armado	Cuando se recibe un mensaje ANM o REL	Informar a la SCF	
T _{UID}	30 minutos	Cuando se recibe el parámetro indicadores de acción UID con el bit B puesto a 1	Cuando se recibe un mensaje ANM	Iniciar procedimiento de liberación	Subcláusula 9.4.2 (Expiración del temporizador T _{UID})

ANEXO A

Flujos de señalización

Este anexo contiene diagramas de flechas que muestran diferentes tipos de llamadas RI. En caso de discrepancia entre los flujos contenidos en este anexo y el texto de la parte principal de esta Recomendación, el texto tiene precedencia. Se indican también los flujos de señales en el protocolo de acceso, pero de una manera simplificada sólo para fines ilustrativos.

En las figuras A.1 a A.7 se utilizan las siguientes siglas y notaciones:

A-SSP	SSP asistente (<i>Assisting SSP</i>)
AssReqInstr	Operación instrucción de petición de asistencia (<i>AssistRequestInstruction operation</i>)
(DPx)	armar DP x (<i>arm DP x</i>)
DPx !	DP x encontrado (<i>DP x encountered</i>)
DFC	Desconectar conexión hacia adelante (<i>DisconnectForwardConnection</i>)
CTR	Operación conexión a recurso (<i>ConnectToResource operation</i>)
EstTempConn	Operación establecimiento de conexión temporal (<i>EstablishTemporaryConnection operation</i>)
I-SSP	SSP iniciador (<i>Initiating SSP</i>)

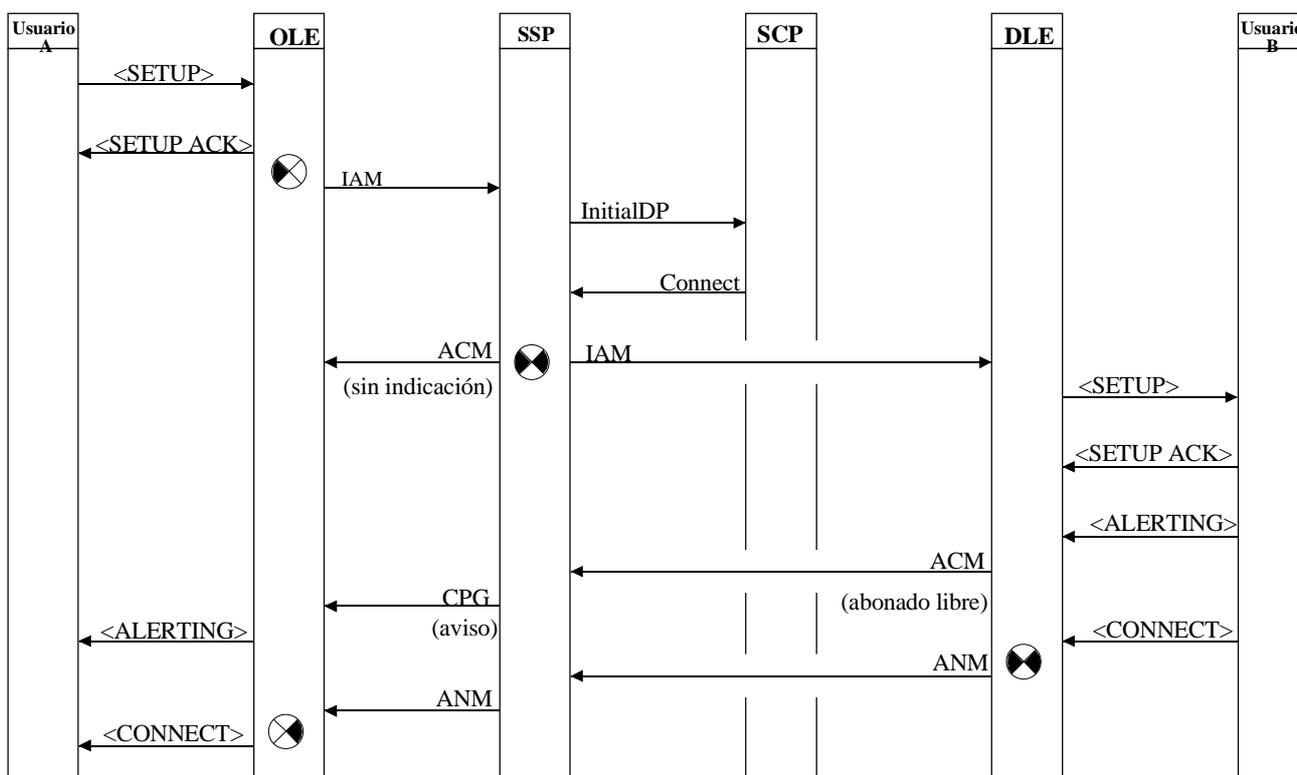
P&C

Operación petición y recopilación de información de usuario
(*PromptAndCollectUserInformation operation*)

ReqReportBCSMEv

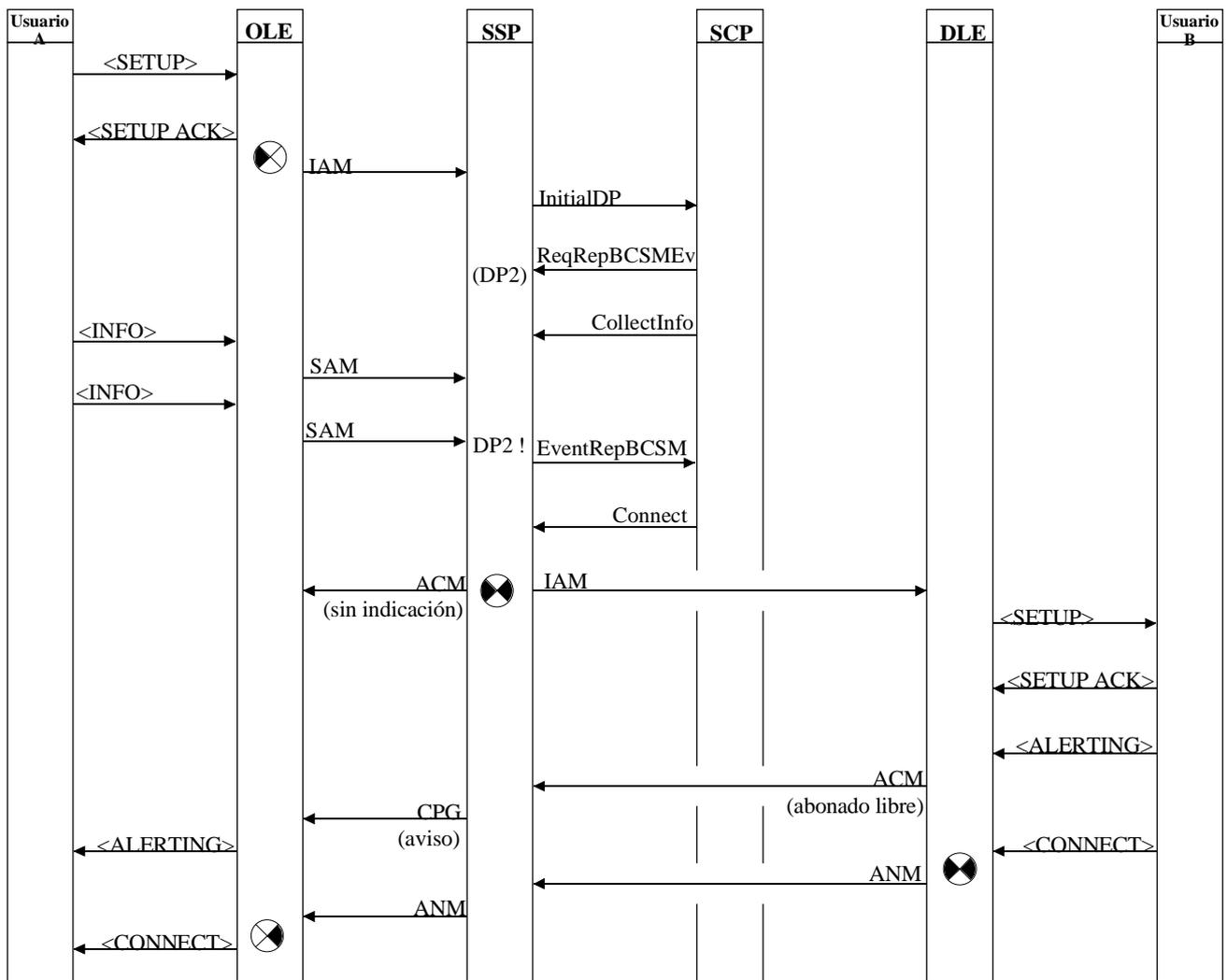
Operación petición de informe de evento BCSM (*RequestReportBCSMEvent operation*)

- ⊗ Trayecto de conmutación completado en el sentido hacia atrás (*switchpath completed in backward direction*)
- ⊗ Trayecto de conmutación completado en el sentido hacia adelante (*switchpath completed in forward direction*)
- ⊗ Trayecto de conmutación completado en ambos sentidos (*switchpath completed in both directions*)
- ⊗ Liberación del trayecto de conmutación (*release switchpath*)



T1184130-97

Figura A.1/Q.1600 – Llamada básica RI



T1184140-97

Figura A.2/Q.1600 – Llamada RI con petición del SCP para recopilar más cifras

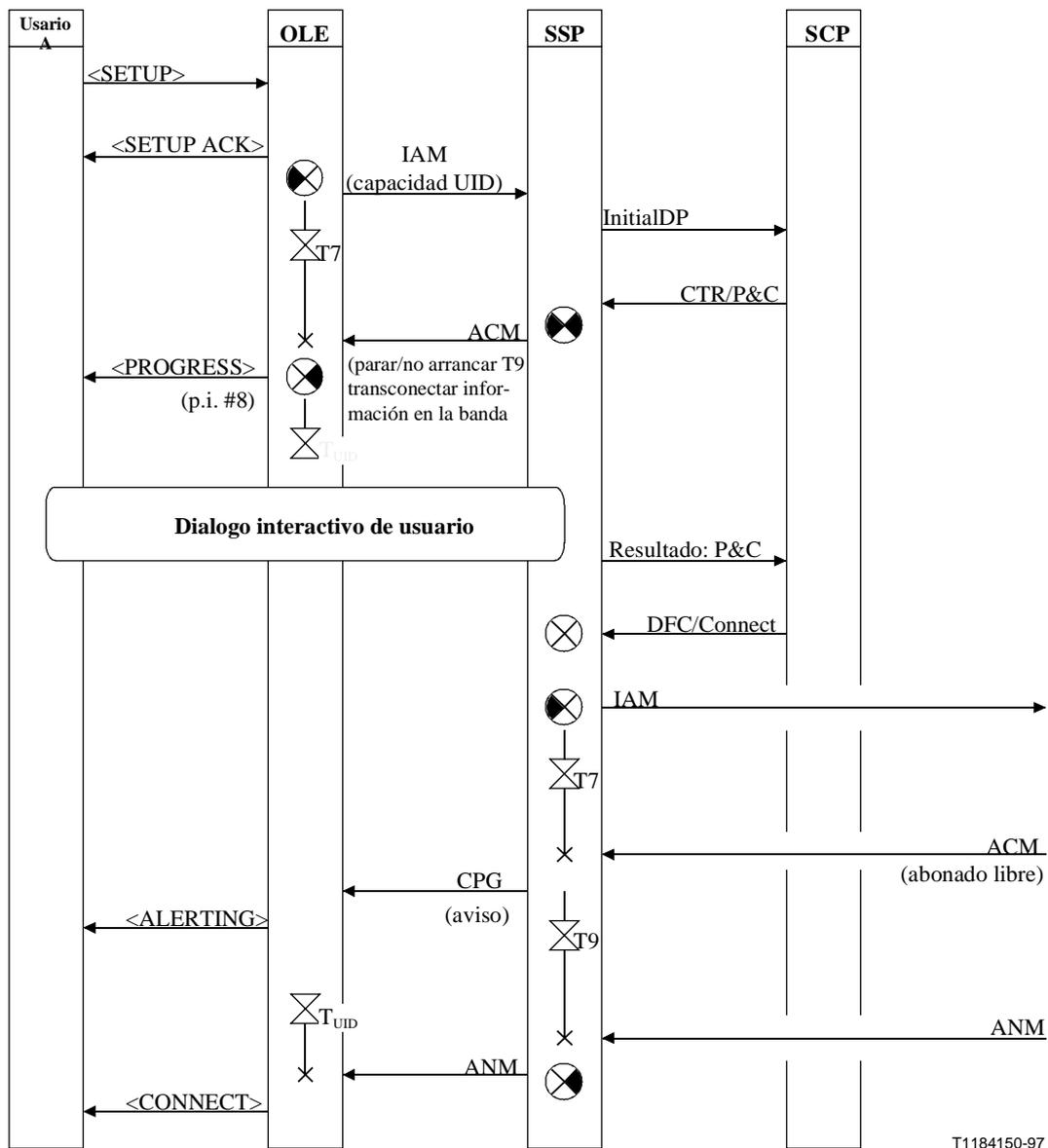


Figura A.3/Q.1600 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario (dentro de banda)
El SSP sustenta las capacidades IP solicitadas
La central local de origen admite capacidades UID

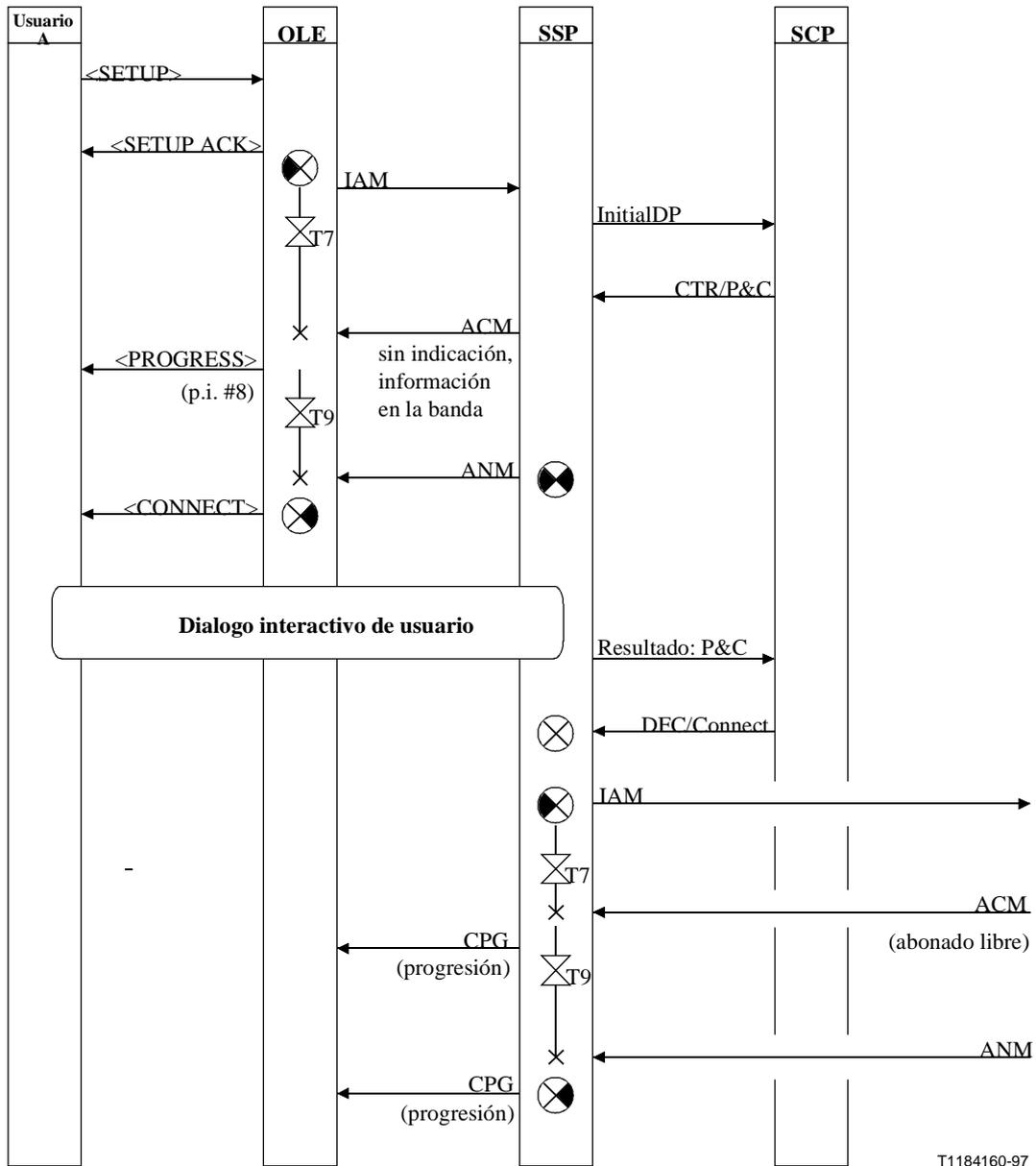
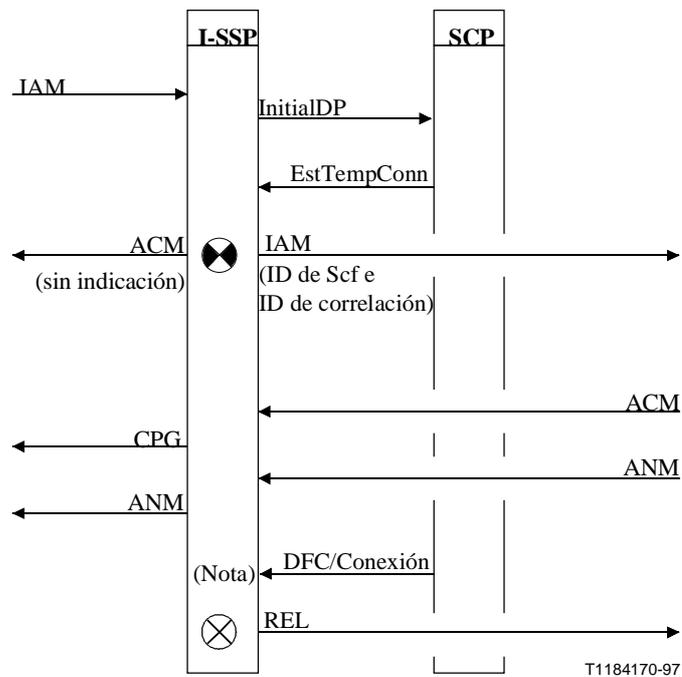


Figura A.4/Q.1600 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario (dentro de banda)
El SSP admite las capacidades IP solicitadas
La central local de origen no admite capacidades UID



NOTA – En vez de la operación conexión se pueden recibir otras operaciones. Si se recibe conexión, se efectuará un establecimiento de llamada normal como se muestra en la figura A.3.

Figura A.5/Q.1600 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario (dentro de banda) Método de asistencia; procedimiento en el SSP iniciador

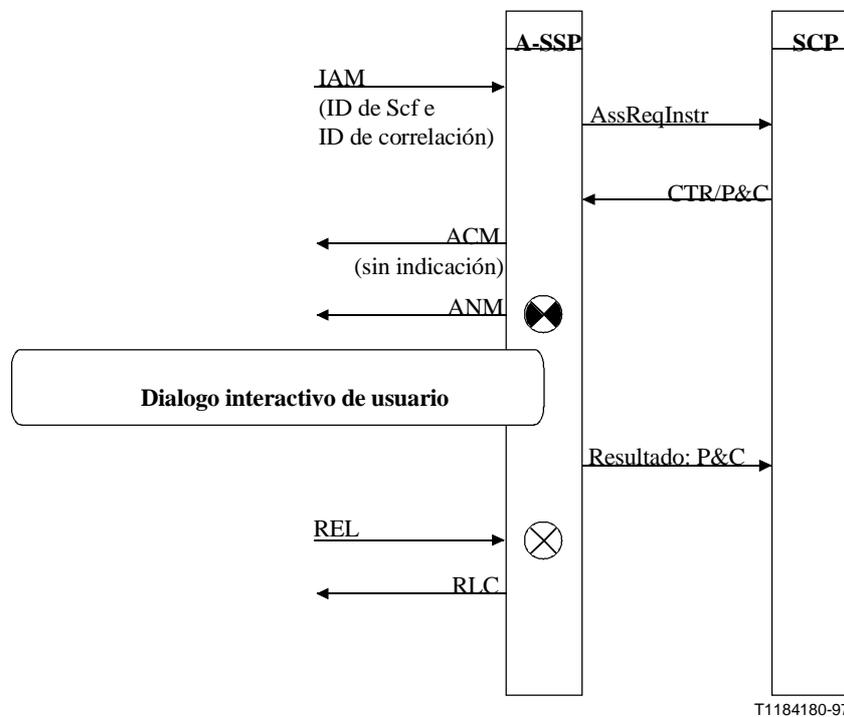
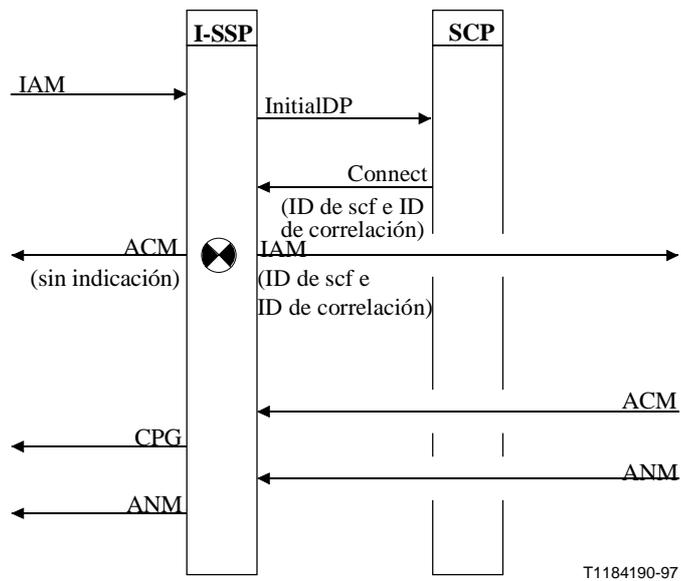


Figura A.6/Q.1600 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario (dentro de banda) Método de asistencia; procedimiento en el SCP asistente



**Figura A.7/Q.1600 – Llamada RI con diálogo interactivo de usuario (dentro de banda)
Método de transferencia; procedimiento en el SSP iniciador**

APÉNDICE I

Codificación de la información de compatibilidad para los nuevos parámetros

Véase el cuadro I.1.

Cuadro I.1/Q.1600 – Codificación de los indicadores de instrucción

Parámetro	Indicador de transferencia no posible	Indicador de descarte de parámetro	Indicador de descarte de mensaje	Indicador de envío de notificación	Indicador de liberación de llamada	Indicador de tránsito en central intermedia	Indicador de interfuncionamiento de banda ancha/banda estrecha
Indicadores de tratamiento de desviación de llamada	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Número RI llamado	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de tratamiento de ofrecimiento de llamada	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Identificación de la parte tasada	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de tratamiento de conferencia	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
ID de correlación	Liberar llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Información de visualización	Descartar parámetro	No descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
ID de SCF	Liberar llamada	Por defecto	Por defecto	Por defecto	Liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de acción UID	Descartar parámetro	Descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Indicadores de capacidad UID	Descartar parámetro	Descartar parámetro	No descartar mensaje	No enviar notificación	No liberar llamada	Interpretación de tránsito	Transferencia
Valor por defecto = Valor 0 para el subcampo							

APÉNDICE II

Contenido de los indicadores de interacción de servicios INAP

Este apéndice contiene una lista de indicadores que se han de transferir en el parámetro indicadores de interacción de servicios a través del INAP para que la SCF pueda controlar el comportamiento de la red en llamadas RI. Este apéndice se debe considerar como una propuesta de que el INAP transfiera este tipo de información y no como un requisito de la codificación detallada de los indicadores de interacción de servicios. Véase los cuadros II.1 y II.2.

Cuadro II.1/Q.1600 – Información de control relacionada con la llamada básica

Información de control	Valores
Indicador de llamada que se ha de ofrecer	<ul style="list-style-type: none"> – ofrecimiento de llamada autorizado – ofrecimiento de llamada no autorizado (por defecto)
Límites del temporizador T _{SUS}	<ul style="list-style-type: none"> – como en la Rec. Q.764 para el temporizador T6 – 4-10 segundos – 0 segundos (por defecto)
Indicador de transconexión en ambos sentidos NOTA 1 – El indicador se debe fijar a "requerido" en la operación conexión a recurso o establecimiento de conexión temporal, si hay interacción de usuario. Si se ha de conectar un anuncio o en otras operaciones, el indicador se debe fijar a "no requerido".	<ul style="list-style-type: none"> – requerido (por defecto) – no requerido
Indicador de presentación de número RI restringida	<ul style="list-style-type: none"> – presentación autorizada – presentación no autorizada (por defecto)
Indicador de duración de diálogo interactivo de usuario NOTA 2 – El indicador se debe fijar a "larga duración" en la operación conexión a recurso o establecimiento de conexión temporal, si la interacción de usuario puede durar más de 90 segundos. En los demás casos, el indicador se debe fijar a "duración corta".	<ul style="list-style-type: none"> – duración larga (por defecto) – duración corta

Cuadro II.2/Q.1600 – Información de control relacionada con los servicios suplementarios

Información de control	Valores
Indicador de llamada que se ha de desviar	– desviación de llamada autorizada (por defecto) – desviación de llamada no autorizada
Indicador de aceptación de conferencia en la DLE	– petición de conferencia aceptada (por defecto) – petición de conferencia rechazada
Indicador de aceptación de conferencia en la OLE	– petición de conferencia aceptada (por defecto) – petición de conferencia rechazada
Indicador de tratamiento de número conectado	– ninguna repercusión – fijado a "presentación restringida" – presentación de número RI llamado (por defecto)
Indicador de tratamiento de notificación de transferencia de llamada	– ninguna repercusión (por defecto) – supresión de información
Indicador de tratamiento de notificación de desviación de llamada	– ninguna repercusión (por defecto) – supresión de información
Indicador de tratamiento de compleción de llamada	– petición de compleción de llamada rechazada (por defecto) – petición de compleción de llamada aceptada

APÉNDICE III

Limitaciones de los procedimientos de llamada básica y de los servicios suplementarios de la PU-RDSI para diferentes tipos de llamadas RI

Este apéndice proporciona una visión general de las limitaciones de los procedimientos de llamada básica de la PU-RDSI y de los servicios suplementarios para diferentes tipos de llamadas RI.

El servicio suplementario de compleción de llamadas a abonado ocupado en general no está disponible para llamadas RI que requieren traducción del número de la parte llamada. En el siguiente cuadro se enumeran otras limitaciones.

Cuadro III.1/Q.1600 – Limitaciones de los procedimientos de llamada básica y de los servicios suplementarios de la PU-RDSI

Tipo de llamada RI → ↓ Prestación de la PU-RDSI	Llamada RI con DP armados en el modo petición (excepto DP2)	Conexión de IP sin envío de ANM	Conexión de IP con envío de ANM	Establecimiento de llamada RI después de enviado un ANM para la conexión previa
Llamada básica				
Información de entrega al acceso				No admitido
Tipos de conexión que permiten la capacidad de repliegue	No admitido	No admitido	No admitido	No admitido
Determinación del tiempo de propagación				En la OLE sólo está disponible el retardo acumulado desde la OLE hasta el primer destino que ha respondido
Servicios suplementarios				
Desviación de llamada				La OLE no recibe los siguientes parámetros: información de desviación de llamada, indicador de notificación genérico, número de redireccionamiento e indicador de restricción de número de redireccionamiento
Llamada en espera				El indicador de notificación genérico no puede ser entregado al usuario llamante
Presentación de la línea conectada				El número conectado y el número genérico recibidos de la central local de destino no pueden ser entregados al usuario llamante
UUS1 implícito	No admitido		No admitido	
UUS1 explícito	No admitido		No admitido	
UUS2 explícito	No admitido		No admitido	
UUS3 explícito	No admitido		No admitido	

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Z	Lenguajes de programación